

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ

ΒΑΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ

1. ΒΑΣΙΚΟΙ ΟΡΙΣΜΟΙ
2. ΨΥΚΤΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ
3. ΜΕΘΟΔΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ
4. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ
5. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΨΥΧΡΟΜΕΤΡΙΑΣ
6. ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ
7. ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ

ΨΥΚΤΙΚΑ/ΘΕΡΜΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ

ΒΑΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ

1. ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ
ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ/ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ
2. ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ
3. ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ
4. ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ
5. ΑΡΧΕΣ-ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ
6. ΑΡΧΕΣ-ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΦΟΡΤΙΟΥ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ
7. ΘΕΡΜΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΨΥΚΤΙΚΑ/ΘΕΡΜΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ

- **ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΨΥΞΗΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ**

Η ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΨΥΞΗΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΠΑΙΖΕΙ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ ΡΟΛΟ ΤΟΣΟ ΣΤΟ ΑΡΧΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΟΣΟ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΤΕΛΙΚΗ ΕΤΗΣΙΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΤΟΥ ΚΤΗΡΙΟΥ

Ο ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ ΠΑΙΖΕΙ ΤΟΝ ΠΛΕΟΝ ΚΑΘΟΡΙΣΤΙΚΟ ΡΟΛΟ ΣΤΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΘΩΣ ΚΑΘΟΡΙΖΕΙ ΤΑ ΕΞΗΣ

1. **ΕΠΙΛΟΓΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ – ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ (ΑΕΡΑ, ΝΕΡΟΥ, ΑΕΡΑ-ΝΕΡΟΥ, ΕΔΑΦΟΥΣ-ΝΕΡΟΥ, ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ, ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ, ΚΛΠ)**
2. **ΕΠΙΛΟΓΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ (ΨΥΚΤΕΣ, ΑΝΤΛΙΕΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ, ΛΕΒΗΤΕΣ, ΚΑΥΣΤΗΡΕΣ ΚΑΙ ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ)**
3. **ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΤΟΥ ΑΕΡΑ (ΜΟΝΑΔΕΣ ΝΕΡΟΥ, ΜΟΝΑΔΕΣ ΑΕΡΑ, ΜΟΝΑΔΕΣ ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΩΝ ΣΩΜΑΤΩΝ, ΕΝΔΟΔΑΠΕΔΙΟ, ΜΙΚΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ, ΚΛΠ)**
4. **ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΑΕΡΓΩΓΩΝ (ΔΙΑΝΟΜΗ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΡΕΥΣΤΟΥ, ΝΕΡΟΥ, ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ, ΚΥΚΛΟΦΟΡΗΤΕΣ, ΚΛΠ).**

ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΠΑΡΑΠΑΝΩ ΛΟΓΟΥΣ ΚΑΙ ΕΦΟΣΟΝ Ο ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΕΊΝΑΙ ΤΟ ΠΛΕΟΝ ΕΝΕΡΓΟΒΟΡΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΤΟΝ ΚΤΙΡΙΑΚΟ ΤΟΜΕΑ, Ο ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΨΥΚΤΙΚΩΝ/ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΓΙΝΕΤΑΙ ΜΕ ΤΗ ΜΕΓΙΣΤΗ ΔΥΝΑΤΗ ΑΚΡΙΒΕΙΑ

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΨΥΚΤΙΚΑ/ΘΕΡΜΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ

- **ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΨΥΞΗΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ**

ΚΑΘΕ ΚΤΙΡΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙ ΈΝΑ ΑΥΤΟΝΟΜΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΕΊΝΑΙ ΈΝΑ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ ΜΕ ΠΡΩΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟ ΡΟΛΟ ΣΤΗΝ ΕΝ ΓΕΝΕΙ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ.

ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ/ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΕΊΝΑΙ ΥΠΕΥΘΥΝΟ ΓΙΑ ΤΙΣ ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ (ΠΟΥ ΑΝΑΓΟΝΤΑΙ ΣΕ ΤΕΛΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΤΟΥ ΑΕΡΑ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ)

1. **ΡΥΘΜΙΖΕΙ ΤΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΥΓΡΑΣΙΑ ΣΤΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΤΟΥ ΚΤΗΡΙΟΥ**
2. **ΜΕΤΑΚΙΝΕΙ ΤΙΣ ΑΕΡΙΕΣ ΜΑΖΕΣ**
3. **ΠΡΟΣΑΓΕΙ ΚΑΙ ΑΠΑΓΕΙ ΑΕΡΑ**
4. **ΕΠΙΔΡΑ ΣΤΗΝ ΠΙΕΣΗ ΤΟΥ ΚΤΗΡΙΟΥ**
5. **ΔΗΜΙΟΥΡΓΕΙ ΚΑΤΑΛΛΗΛΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΔΙΑΒΙΩΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΧΡΗΣΤΕΣ ΤΟΥ ΚΤΗΡΙΟΥ ΥΛΟΠΟΙΟΥΝΤΑΣ ΤΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΑΝΕΣΗΣ**

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΨΥΚΤΙΚΑ/ΘΕΡΜΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ

- **ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΨΥΞΗΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ**

Η ΥΠΑΡΞΗ ΤΟΥ ΑΕΡΑ ΣΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΕΝΟΣ ΚΤΗΡΙΟΥ ΜΕ ΤΗΝ ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ Η/ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΚΑΘΟΡΙΖΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΙΣ ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΥΣ

1. **ΘΕΡΜΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ**
ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΤΟ ΧΕΙΜΩΝΑ ΟΠΟΥ ΖΗΤΕΙΤΑΙ Η ΠΡΟΣΔΟΣΗ/ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΣΤΟ ΧΩΡΟ
2. **ΘΕΡΜΙΚΑ ΚΕΡΔΗ ΤΟ ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ**
ΦΟΡΤΙΑ ΑΕΡΑ ΠΟΥ ΖΗΤΕΙΤΑΙ ΝΑ ΑΦΑΙΡΕΘΟΥΝ ΩΣΤΕ ΝΑ ΕΠΕΛΘΕΙ ΘΕΡΜΙΚΗ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ.

Ο ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΨΥΚΤΙΚΩΝ/ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ ΓΙΝΕΤΑΙ ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΧΩΡΟ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ ΜΕ ΑΚΡΙΒΕΙΑ. ΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΥΠΟΨΗ ΤΟΣΟ ΟΙ ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ (ΚΕΛΥΦΟΥΣ) ΟΣΟ ΚΑΙ ΟΙ ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ (ΘΕΡΜΙΚΑ ΚΕΡΔΗ)

Η ΨΥΞΗ Η Η ΘΕΡΜΑΝΣΗ (ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΟ ΕΙΔΟΣ ΤΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ) ΚΑΘΟΡΙΖΕΙ ΤΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ.

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΨΥΚΤΙΚΑ/ΘΕΡΜΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ

- **ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΨΥΞΗΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ**

ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΑΠΟ ΤΟ ΒΑΣΙΚΟ ΚΟΡΜΟ ΤΟΥ ΚΤΗΡΙΟΥ. ΜΕ ΑΝΑΛΟΓΟ ΤΡΟΠΟ Ο ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΙ ΤΗ ΡΑΧΟΚΟΚΑΛΙΑ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

Ο ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΓΙΝΕΤΑΙ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΧΩΡΟ. ΜΕ ΤΟΝ ΙΔΙΟ ΤΡΟΠΟ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΧΩΡΟ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΠΡΟΒΛΕΠΕΤΑΙ Ο ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΑΛΥΨΗΣ ΤΩΝ ΑΝΑΓΚΩΝ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ.

ΠΡΕΠΕΙ ΕΠΟΜΕΝΩΣ ΝΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΟΥΝ

- 1. ΟΙ ΤΕΡΜΑΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ (ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΑ, FCU, ΚΑΛΟΡΙΦΕΡ, ΚΛΠ)**
- 2. Η ΠΑΡΟΧΗ ΤΟΥ ΑΕΡΑ**
- 3. ΤΑ ΔΙΚΤΥΑ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ**
- 4. ΤΑ ΔΙΚΤΥΑ ΑΕΡΑΓΩΓΩΝ**
- 5. ΤΑ ΣΤΟΜΙΑ ΠΡΟΣΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΡΟΦΗΣ.**

ΒΑΣΙΚΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ ΕΊΝΑΙ Ο ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΑΝΕΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΧΩΡΟ.

ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΣΥΝΟΛΟ ΤΩΝ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ ΤΩΝ ΧΩΡΩΝ ΕΝΟΣ ΚΤΙΡΙΟΥ ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΕΙΤΑΙ, ΣΧΕΔΙΑΖΕΤΑΙ ΚΑΙ ΕΠΙΛΕΓΕΤΑΙ Ο ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΤΡΟΦΟΔΟΤΗΣΗΣ ΤΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ/ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ.

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΨΥΚΤΙΚΑ/ΘΕΡΜΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ

- **ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΨΥΞΗΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ**

1. **ΥΠΟΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ**

ΕΑΝ ΈΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΕΊΝΑΙ ΥΠΟΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΜΕΝΟ ΤΟΤΕ ΔΕΝ ΘΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΕΙ ΤΟ ΚΤΙΡΙΟ ΑΡΚΕΤΑ ΓΡΗΓΟΡΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΤΟΥ, ΜΕ ΣΥΝΕΠΕΙΑ ΝΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ ΣΥΝΕΧΩΣ ΓΙΑ ΜΕΓΑΛΟ ΧΡΟΝΙΚΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ ΜΕΧΡΙ ΝΑ ΠΙΑΣΕΙ ΤΟ ΣΤΟΧΟ ΤΟΥ ΔΗΛΑΔΗ ΝΑ ΕΠΙΤΕΥΧΘΕΙ Η ΕΠΙΘΥΜΗΤΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΣΤΟ ΧΩΡΟ (SET POINT).

ΕΑΝ ΔΕ Η ΥΠΟΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΊΝΑΙ ΜΕΓΑΛΗ ΕΊΝΑΙ ΠΙΘΑΝΟΝ ΝΑ ΜΗΝ ΕΠΙΤΕΥΧΘΕΙ ΠΟΤΕ Ο ΣΤΟΧΟΣ ΠΟΥ ΕΧΕΙ ΤΕΘΕΙ ΣΤΑ ΠΛΑΙΣΙΑ ΤΗΣ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΑΝΕΣΗΣ (ΜΕ ΣΥΝΕΠΕΙΑ Ο ΧΡΗΣΤΗΣ ΝΑ ΚΡΥΩΝΕΙ ΤΟ ΧΕΙΜΩΝΑ ΚΑΙ ΝΑ ΖΕΣΤΑΙΝΕΤΑΙ ΤΟ ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ)

ΈΝΑ ΥΠΟΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΜΕ ΣΥΝΕΧΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΟΝ ΑΔΙΑΛΛΕΙΠΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΕΧΕΙ ΣΑΦΩΣ ΜΙΚΡΟΤΕΡΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΖΩΗΣ ΛΟΓΩ ΦΘΟΡΑΣ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ.

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΨΥΚΤΙΚΑ/ΘΕΡΜΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ

- ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΨΥΞΗΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ

2. ΥΠΕΡΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

ΈΝΑ ΥΠΕΡΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΘΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΕΙ ΣΕ ΠΟΛΥ ΣΥΝΤΟΜΟ ΧΡΟΝΙΚΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ ΤΟ ΧΩΡΟ, ΠΙΘΑΝΩΣ ΤΟΣΟ ΓΡΗΓΟΡΑ ΩΣΤΕ ΝΑ ΕΠΙΤΕΥΧΘΕΙ Η ΕΠΙΘΥΜΗΤΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΧΩΡΙΣ ΌΜΩΣ ΝΑ ΣΥΜΒΕΙ ΤΟ ΙΔΙΟ ΜΕ ΤΗΝ ΥΓΡΑΣΙΑ (ΞΗΡΑΝΣΗ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ).

ΣΥΝΕΠΕΙΑ ΤΗΣ ΥΠΕΡΤΑΧΕΙΑΣ ΑΠΟΚΡΙΣΗΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΊΝΑΙ ΟΙ ΣΥΝΕΧΕΙΣ ΕΝΑΥΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΒΕΣΕΙΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ. Η ΔΙΑΚΟΠΤΟΜΕΝΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΚΑΤΑΠΟΝΕΙ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΧΩΡΙΣ ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΝΑ ΠΡΟΣΔΙΔΕΙ ΠΛΗΡΩΣ ΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΑΝΕΣΗΣ ΣΤΟ ΧΩΡΟ (ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ+ΥΓΡΑΣΙΑ).

Η ΥΠΕΡΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΟΦΕΙΛΕΤΑΙ ΚΥΡΙΩΣ ΣΕ ΕΜΠΕΙΡΙΚΟΥΣ ΚΑΝΟΝΕΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΘΕΡΜΑΙΝΟΜΕΝΟ ΟΓΚΟ Ή ΤΗΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΧΩΡΙΣ ΌΜΩΣ ΝΑ ΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΥΠΟΨΗ ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΌΠΩΣ ΕΊΝΑΙ Ο ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ, ΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ ΚΕΡΔΗ ΚΑΙ ΑΠΩΛΕΙΕΣ, ΟΙ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΕΡΙΣΜΟΥ, Η ΥΓΡΑΣΙΑ, ΤΑ ΩΡΑΡΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ, ΤΑ ΠΡΟΦΙΛ ΧΡΗΣΗΣ, ΚΛΠ.

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΨΥΚΤΙΚΑ/ΘΕΡΜΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ

- **ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΨΥΞΗΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ**

ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΜΟΝΤΕΛΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ

1. ΨΥΚΤΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ

ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΣΧΕΔΟΝ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ (ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ) ΤΑ ΜΟΝΤΕΛΑ ΤΗΣ ASHRAE (AMERICAN SOCIETY OF HEATING, REFRIGERATING AND AIR CONDITIONING ENGINEERS).

ΘΕΩΡΟΥΝΤΑΙ ΤΑ ΠΛΕΟΝ ΑΠΟΔΕΚΤΑ ΚΑΘΩΣ ΕΧΟΥΝ ΤΗΝ ΕΓΚΡΙΣΗ ΤΟΥ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟΥ ΠΑΓΚΟΣΜΙΩΣ ΦΟΡΕΑ ΠΟΥ ΑΣΧΟΛΕΙΤΑΙ ΜΕ ΤΟΝ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟ. ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΤΡΕΙΣ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΜΕΝΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΤΗΣ ASHRAE ΟΙ ΟΠΟΙΟΙ ΜΕ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΧΕΤΙΚΑ ΑΠΛΟΠΟΙΗΜΕΝΕΣ ΜΕΘΟΔΟΥΣ ΔΙΝΟΥΝ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟ ΤΩΝ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ

ΕΝΙΟΤΕ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΚΑΙ Η ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΗΣ CARRIER.

2. ΘΕΡΜΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ

ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΣΧΕΔΟΝ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ Η ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΟΥ ΓΕΡΜΑΝΙΚΟΥ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥ DIN 77, DIN 83, ΟΙ ΟΠΟΙΕΣ ΕΧΕΙ ΔΙΑΠΙΣΤΩΘΕΙ ΟΤΙ ΠΡΟΣΕΓΓΙΖΟΥΝ ΚΑΛΥΤΕΡΑ ΤΑ ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΧΕΙΜΩΝΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ. ΤΑ ΜΟΝΤΕΛΑ ΕΙΝΑΙ ΑΠΛΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΜΕ ΤΡΟΠΟ ΩΣΤΕ ΝΑ ΜΠΟΡΟΥΝ ΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ ΝΑ ΓΙΝΟΝΤΑΙ ΑΚΟΜΑ ΚΑΙ ΜΕ ΤΟ ΧΕΡΙ. ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑ ΤΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ DIN ΕΙΝΑΙ ΟΤΙ ΔΕΝ ΛΑΜΒΑΝΟΥΝ ΥΠΟΨΗ ΓΙΑ ΤΟ ΚΤΙΡΙΟ ΤΙΣ ΘΕΡΜΟΓΕΦΥΡΕΣ.

ΑΚΟΜΑ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΟΥΝ ΚΑΙ ΟΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΤΗΣ ASHRAE, (ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΑ ΟΠΩΣ ΓΙΑ ΤΑ ΨΥΚΤΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ), ΕΝΩ ΠΡΟΣΦΑΤΑ ΤΕΘΗΚΕ ΣΕ ΙΣΧΥ ΚΑΙ ΤΟ ΝΕΟ ΕΥΡΩΠΑΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ EN 12834 ΤΟ ΟΠΟΙΟ ΚΑΛΥΠΤΕΙ ΜΕ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗ ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥΣ.

ΒΑΣΙΚΟ ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΧΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΜΟΝΤΕΛΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ.

ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΟΣΟ ΤΟ ΔΥΝΑΤΟΝ ΑΠΛΟΥΣΤΕΡΕΣ ΩΣΤΕ ΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ ΝΑ ΜΗΝ ΑΠΑΙΤΟΥΝ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ, ΚΑΙ Η ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΗΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΟΣΟ ΤΟ ΔΥΝΑΤΟΝ ΑΚΡΙΒΕΣΤΕΡΗ.

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ

ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ

1. ΑΓΩΓΗ-ΑΓΩΓΙΜΟΤΗΤΑ (CONDUCTION)

ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ (ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ) ΕΞΑΙΤΙΑΣ ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΕΩΝ ΜΕΤΑΞΥ ΜΟΡΙΩΝ ΕΝΟΣ ΣΩΜΑΤΟΣ ΟΤΑΝ ΑΥΤΑ ΒΡΙΣΚΟΝΤΑΙ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ. ΤΟ ΣΩΜΑ ΕΊΝΑΙ ΑΚΙΝΗΤΟ

ΔΟΜΙΚΗ ΦΥΣΙΚΗ

ΟΥΣΙΑΣΤΙΚΑ ΕΙΝΑΙ ΑΝΤΑΛΛΑΓΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΜΕΤΑΞΥ ΔΥΟ ΣΤΡΩΜΑΤΩΝ ΑΕΡΑ ΠΟΥ ΒΡΙΣΚΟΝΤΑΙ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ (ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ-ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ) ΟΤΑΝ ΜΕΤΑΞΥ ΑΥΤΩΝ ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ ΑΛΛΟ ΣΤΕΡΕΟ ΣΩΜΑ (ΔΟΜΙΚΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ). Η ΡΟΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΕΙΝΑΙ ΕΥΘΕΩΣ ΑΝΑΛΟΓΗ ΤΗΣ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΑΓΩΓΙΜΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΔΟΜΙΚΟΥ ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ ΚΑΙ ΤΗΣ ΔΙΑΦΟΡΑΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ.

2. ΜΕΤΑΒΑΣΗ (CONVECTION)

ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ (ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ) ΠΟΥ ΠΡΟΕΡΧΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΙΝΗΣΗ ΕΝΟΣ ΡΕΥΣΤΟΥ (ΑΕΡΑΣ) ΜΕ ΤΗΝ ΑΠΟΡΡΕΟΥΣΑ ΜΑΖΑ, ΕΝΕΡΓΕΙΑ, ΚΑΙ ΟΡΜΗ

ΔΟΜΙΚΗ ΦΥΣΙΚΗ

ΟΥΣΙΑΣΤΙΚΑ ΕΙΝΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΜΕΣΩ ΤΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΤΟΥ ΑΕΡΑ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΠΑΦΗΣ ΤΟΥ ΜΕ ΕΝΑ ΔΟΜΙΚΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ (ΤΟΙΧΟΣ, ΚΛΠ). Η ΚΙΝΗΣΗ ΕΙΝΑΙ ΒΑΣΙΚΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ ΤΟΥ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ. Η ΔΙΑΦΟΡΑ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΑΕΡΑ ΛΟΓΩ ΔΙΑΦΟΡΑΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΕΙ ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΤΟΥ ΑΕΡΑ ΚΑΙ ΕΠΟΜΕΝΩΣ ΤΗΝ ΑΝΤΑΛΛΑΓΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ

3. ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ

ΡΟΗ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΩΝ ΚΥΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΚΙΝΟΥΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΤΟΥ ΦΩΤΟΣ.

ΔΟΜΙΚΗ ΦΥΣΙΚΗ

ΤΟ ΦΑΣΜΑ ΚΥΜΑΤΟΣ ΤΩΝ ΗΛΙΑΚΩΝ ΑΚΤΙΝΩΝ ΟΠΩΣ ΠΡΟΣΠΙΠΤΟΥΝ ΠΑΝΩ ΣΕ ΕΝΑ ΔΟΜΙΚΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ ΔΗΜΙΟΥΡΓΕΙ ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΕΠΟΜΕΝΩΣ ΑΝΤΑΛΛΑΓΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ. ΕΚΤΟΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΠΑΡΑΤΗΡΕΙΤΑΙ ΕΠΙΠΛΕΟΝ, ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΗΣΗ ΠΡΟΣ ΤΟΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΧΩΡΟ ΚΑΙ ΣΥΝΑΓΩΓΗ ΕΦΟΣΟΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΚΑΙ ΔΙΑΦΟΡΑ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ

ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ

ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΜΗΧΑΝΙΣΜΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΠΑΡΑΘΥΡΑ
ΜΕ ΜΟΝΟ ΚΑΙ ΔΙΠΛΟ ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΑ

1. ΣΥΝΑΓΩΓΗ ΔΙΑΜΕΣΟΥ ΤΟΥ ΑΕΡΑ ΤΟΥ ΔΩΜΑΤΙΟΥ ΣΤΗΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΤΟΥ ΠΡΩΤΟΥ (ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ) ΓΥΑΛΙΟΥ.
2. ΑΝΤΑΛΛΑΓΗ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΤΟΙΧΩΝ ΤΟΥ ΔΩΜΑΤΙΟΥ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΤΟΥ ΠΡΩΤΟΥ (ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ) ΓΥΑΛΙΟΥ.
3. ΣΥΝΑΓΩΓΗ ΔΙΑΜΕΣΟΥ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΤΟΥ ΔΙΑΚΕΝΟΥ ΑΕΡΑ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΔΥΟ ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΩΝ
4. ΑΝΤΑΛΛΑΓΗ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΗΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΤΟΥ ΠΡΩΤΟΥ (ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ) ΓΥΑΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΤΟΥ ΔΕΥΤΕΡΟΥ (ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ) ΓΥΑΛΙΟΥ ΔΙΑΜΕΣΟΥ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΤΟΥ ΔΙΑΚΕΝΟΥ ΑΕΡΑ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΔΥΟ ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΩΝ.
5. ΑΓΩΓΗ ΔΙΑΜΕΣΟΥ ΤΟΥ ΔΕΥΤΕΡΟΥ (ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ) ΓΥΑΛΙΟΥ ΔΗΛΑΔΗ ΑΓΩΓΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΑΕΡΑ ΠΡΟΣ ΤΟΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΧΩΡΟ.
6. ΣΥΝΑΓΩΓΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΤΟΥ ΔΕΥΤΕΡΟΥ (ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ) ΓΥΑΛΙΟΥ Η ΤΟΥ ΜΟΝΟΥ ΓΥΑΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ.
7. ΠΡΟΣΠΙΠΤΟΥΣΑ ΗΛΙΑΚΗ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΗΜΕΡΑΣ. ΤΟ ΠΟΣΟΣΤΟ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΛΟΓΩ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ ΕΊΝΑΙ ΜΙΚΡΟΤΕΡΟ ΓΙΑ ΤΟ ΔΙΠΛΟ ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΑ

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ

ΨΥΚΤΙΚΑ/ΘΕΡΜΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ

- **ΘΕΡΜΙΚΟ ΚΕΡΔΟΣ ΧΩΡΟΥ (HEAT GAIN)**

ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΣΥΝΟΛΟ ΤΩΝ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΡΟΩΝ (ΙΣΧΥΩΝ-ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ) ΠΟΥ ΕΙΣΕΡΧΟΝΤΑΙ ΣΕ ΈΝΑ ΧΩΡΟ Ή ΔΗΜΙΟΥΡΓΟΥΝΤΑΙ ΣΕ ΑΥΤΟΝ ΣΕ ΔΕΔΟΜΕΝΗ ΧΡΟΝΙΚΗ ΣΤΙΓΜΗ (ΡΥΘΜΟΣ ΕΙΣΡΟΗΣ Η ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ – HEAT RATE)

- **ΟΡΙΣΜΟΣ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ (COOLING LOAD)**

ΨΥΚΤΙΚΟ/ΘΕΡΜΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΦΟΡΤΙΟ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΠΡΟΣΤΕΘΕΙ (ΧΕΙΜΩΝΑΣ) Η ΝΑ ΑΦΑΙΡΕΘΕΙ (ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ) ΠΡΟΣ Η ΑΠΟ ΤΟΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΧΩΡΟ ΜΕ ΣΚΟΠΟ ΤΗ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΘΥΜΗΤΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ Ή ΚΑΙ ΥΓΡΑΣΙΑΣ ΣΤΟ ΧΩΡΟ.

ΥΠΑΡΧΕΙ ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΤΗΣ ΧΡΟΝΙΚΗΣ ΣΤΙΓΜΗΣ ΕΙΣΡΟΗΣ ΤΟΥ ΘΕΡΜΙΚΟΥ ΚΕΡΔΟΥΣ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΚΑΙ ΤΗΣ ΣΤΙΓΜΗΣ ΟΠΟΥ ΑΥΤΟ ΜΕΤΑΤΡΕΠΕΤΑΙ ΣΕ ΨΥΚΤΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ

ΣΚΟΠΟΣ ΦΟΡΤΙΟΥ

ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΡΑΣΙΑΣ ΣΤΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΙΣ ΕΠΙΘΥΜΗΤΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΌΠΩΣ ΑΥΤΕΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΕΘΝΙΚΕΣ Η/ΚΑΙ ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ (ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΤΟΤΕΕ 20701/2010 (ΚΕΝΑΚ) ΚΑΙ ΤΟΤΕΕ 2423/86 ΚΑΙ ΤΟΤΕΕ 2425/86)

ΟΤΑΝ ΤΟ ΨΥΚΤΙΚΟ/ΘΕΡΜΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ ΟΔΗΓΕΙ ΤΙΣ ΕΠΙΘΥΜΗΤΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΕΚΤΟΣ ΤΩΝ ΠΡΟΚΑΘΟΡΙΣΜΕΝΩΝ ΟΡΙΩΝ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΑΝΕΣΗΣ ΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ/ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ (HVAC-HEATING, VENTILATING, AIR CONDITIONING SYSTEMS), ΚΑΛΟΥΝΤΑΙ ΝΑ ΕΠΑΝΑΦΕΡΟΥΝ ΤΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΚΛΙΜΑ ΠΙΣΩ ΣΤΙΣ ΕΠΙΘΥΜΗΤΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΑΝΕΣΗΣ – ΙΣΟΡΡΟΠΙΑΣ

Ο ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ Η/ΚΑΙ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΕΠΗΡΕΑΖΕΙ ΤΟ ΑΡΧΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ ΚΑΙ ΚΑΘΟΡΙΖΕΙ ΤΗΝ ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΤΟΥ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΚΑΘΩΣ ΑΠΟΤΕΛΕΙ ΤΟ ΠΛΕΟΝ ΕΝΕΡΓΟΒΟΡΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ

ΨΥΚΤΙΚΑ/ΘΕΡΜΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ
ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΠΟΥ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΥΝ ΣΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟ

1. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΚΤΗΡΙΟΥ

1.1. ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ (ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ, ΚΑΤΟΨΕΙΣ, ΟΨΕΙΣ, ΤΟΜΕΣ)

1.1.1. ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΧΩΡΩΝ

1.1.2. ΥΨΟΣ ΟΡΟΦΗΣ,

1.1.3. ΧΡΗΣΗ ΧΩΡΩΝ

1.2. ΔΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

(ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ ΑΠΟ ΕΛΕΓΧΟ ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΤΙΚΗΣ
ΕΠΑΡΚΕΙΑΣ ΔΟΜΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ – ΜΕΛΕΤΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ)

1.2.1. ΤΟΙΧΟΙ (ΟΠΤΟΠΛΙΝΘΟΔΟΜΕΣ, ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ, ΠΕΤΡΙΝΗ
ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ, ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ)

1.2.2. ΥΠΟΣΤΗΛΩΜΑΤΑ-ΔΟΚΟΙ

1.2.3. ΑΝΟΙΓΜΑΤΑ (ΠΟΡΤΕΣ, ΠΑΡΑΘΥΡΑ)

1.2.4. ΔΑΠΕΔΑ (ΠΡΟΣ ΕΔΑΦΟΣ, ΠΡΟΣ Μ.Θ.Χ., ΠΡΟΣ ΡΙΛΟΤΙΣ, ΚΛΠ)

1.2.5. ΟΡΟΦΕΣ (ΔΩΜΑ, ΞΥΛΙΝΗ ΣΤΕΓΗ, ΠΛΑΚΑ ΚΑΤΩ ΑΠΟ ΣΤΕΓΗ)

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ

ΨΥΚΤΙΚΑ/ΘΕΡΜΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ
ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΠΟΥ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΥΝ ΣΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟ

2. ΘΕΣΗ ΚΤΗΡΙΟΥ, ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ, ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΣΚΙΑΣΕΙΣ ΑΠΟ ΓΕΙΤΟΝΙΚΑ ΕΜΠΟΔΙΑ, ΚΤΗΡΙΑ. (ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ + ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΣΚΙΑΣΜΟΥ ΑΠΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΜΕΛΕΤΗ)
3. ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΚΑΙ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ (ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ, ΥΓΡΑΣΙΑ, ΗΛΙΑΚΗ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ) (ΤΟΤΕΕ 20703/2010)
4. ΕΠΙΛΟΓΗ ΕΠΙΘΥΜΗΤΩΝ ΤΙΜΩΝ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ (ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ, ΥΓΡΑΣΙΑ, ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΑΕΡΑ), ΟΙ ΟΠΟΙΕΣ ΚΑΘΟΡΙΖΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΠΙΝΑΚΕΣ ΒΑΣΕΙ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΧΩΡΩΝ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΚΕΙΜΕΝΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ (ΤΟΤΕΕ 20701/2010, ΤΟΤΕΕ 2423,2425/86)

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ

ΨΥΚΤΙΚΑ/ΘΕΡΜΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΠΟΥ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΥΝ ΣΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟ

5. ΕΚΤΙΜΗΣΗ – ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΚΕΡΔΩΝ ΤΟΥ ΚΤΗΡΙΟΥ. ΩΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ ΘΕΡΜΙΚΑ ΚΕΡΔΗ ΝΟΟΥΝΤΑΙ:
 - 5.1. ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΧΩΡΩΝ (ΑΝΗΓΜΕΝΗ ΙΣΧΥΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ W/m^2 , ΤΥΠΟΣ ΦΩΤΙΣΤΙΚΩΝ ΣΩΜΑΤΩΝ, ΤΥΠΟΣ ΛΑΜΠΤΗΡΩΝ – ΜΕΛΕΤΗ ΦΩΤΟΤΕΧΝΙΑΣ)
 - 5.2. ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΧΩΡΩΝ (ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ, ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ, ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ)
 - 5.3. ΣΥΣΚΕΥΕΣ (ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ Η ΘΕΡΜΙΚΗ ΙΣΧΥΣ, ΘΕΣΗ, ΧΡΗΣΗ)
 - 5.4. ΑΕΡΙΣΜΟΣ (ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ, ΚΡΙΤΗΡΙΑ)
 - 5.5. ΘΕΡΜΙΚΗ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ (ΕΑΝ ΥΠΑΡΧΕΙ)
 - 5.6. ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ (ΣΥΝΕΧΗΣ Η ΔΙΑΚΟΠΤΟΜΕΝΗ)

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ

ΨΥΚΤΙΚΑ/ΘΕΡΜΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ
ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΠΟΥ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΥΝ ΣΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟ

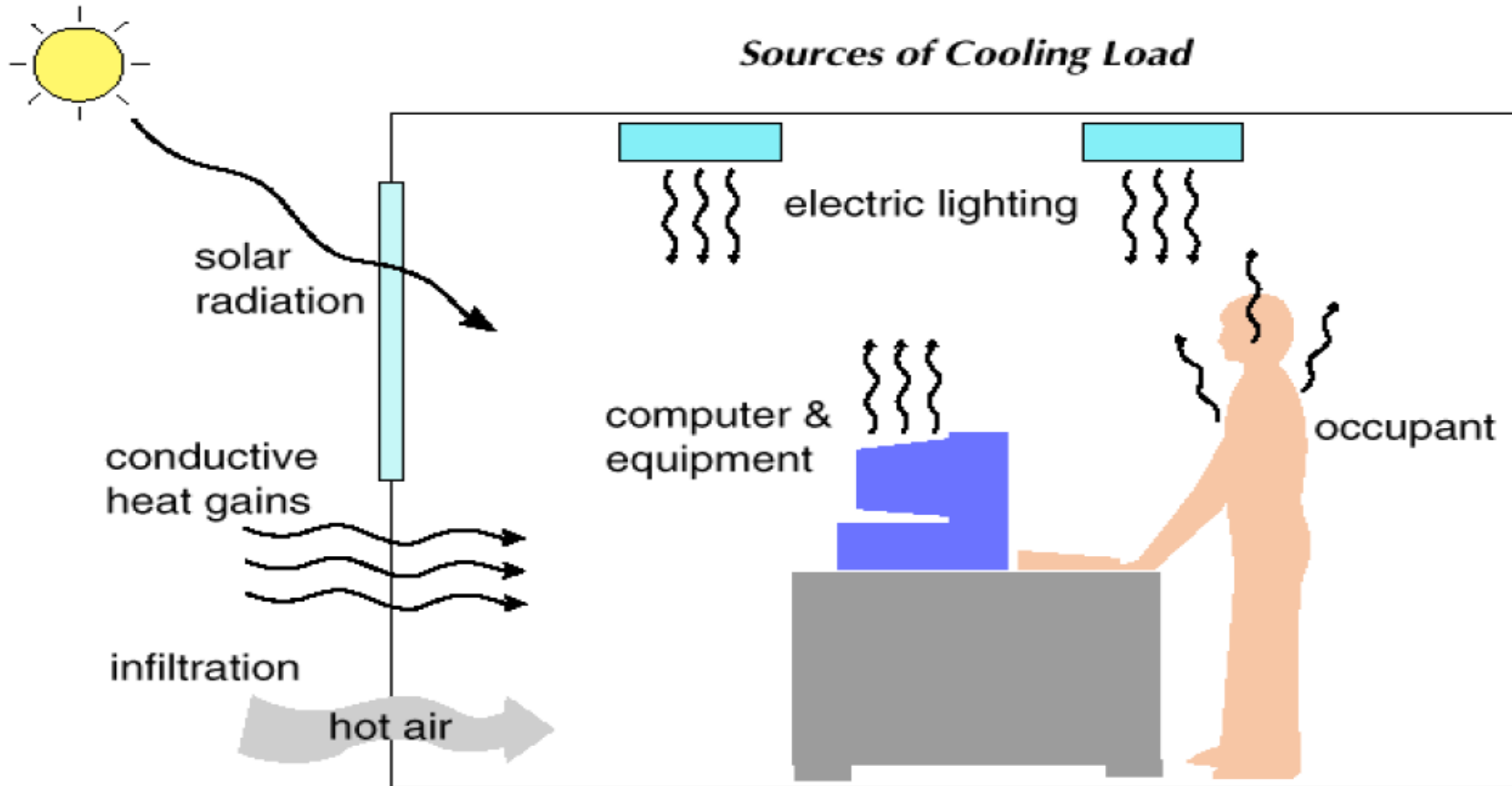
6. ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΗΣ ΩΡΑΣ, ΜΕΡΑΣ, ΜΗΝΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟ ΤΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ – ΣΥΝΗΘΩΣ ΕΙΝΑΙ ΠΡΟΚΑΘΟΡΙΣΜΕΝΑ
7. ΕΠΙΛΟΓΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟ ΤΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ.
ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΤΟΤΕΕ 20701/2010 ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΘΕΩΡΟΥΝΤΑΙ ΕΚΕΙΝΕΣ ΟΙ ΟΠΟΙΕΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΖΟΝΤΑΙ ΣΕ ΠΟΣΟΣΤΟ 0.5%-1% ΣΤΟ ΣΥΝΟΛΟ ΤΩΝ ΗΜΕΡΩΝ ΤΩΝ ΚΑΛΟΚΑΙΡΙΝΩΝ ΜΗΝΩΝ (ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΑ ΓΙΑ ΧΕΙΜΩΝΑ)

ΒΑΣΙΚΗ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ

Ο ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ/ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΓΙΝΕΤΑΙ ΓΙΑ ΤΟ ΦΟΡΤΙΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΔΗΛΑΔΗ ΓΙΑ ΤΙΣ ΑΚΡΑΙΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΟΙ ΟΠΟΙΕΣ ΕΜΦΑΝΙΖΟΝΤΑΙ ΣΠΑΝΙΑ, ΓΙΑ ΛΟΓΟΥΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΑΠΟΦΥΓΗ ΑΣΤΟΧΙΩΝ ΣΤΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ.

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ

ΨΥΚΤΙΚΑ/ΘΕΡΜΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ



ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ

ΨΥΚΤΙΚΑ/ΘΕΡΜΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ

1. ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΘΕΡΜΙΚΑ ΚΕΡΔΗ

1. ΘΕΡΜΙΚΑ ΚΕΡΔΗ ΔΙΑΜΕΣΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΟΜΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ(ΤΟΙΧΩΝ, ΔΑΠΕΔΩΝ, ΚΛΠ)
2. ΗΛΙΑΚΑ ΘΕΡΜΙΚΑ ΚΕΡΔΗ ΔΙΑΜΕΣΟΥ ΑΝΟΙΓΜΑΤΩΝ
3. ΘΕΡΜΙΚΑ ΚΕΡΔΗ ΜΕΤΑΒΑΣΗΣ (CONVECTION) ΔΙΑΜΕΣΟΥ ΑΝΟΙΓΜΑΤΩΝ
4. ΘΕΡΜΙΚΑ ΚΕΡΔΗ ΔΙΑΜΕΣΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΘΥΡΩΝ

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ

ΨΥΚΤΙΚΑ/ΘΕΡΜΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ

2. ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ ΘΕΡΜΙΚΑ ΚΕΡΔΗ

2.1. ΘΕΡΜΙΚΑ ΚΕΡΔΗ ΑΠΟ ΠΛΗΘΥΣΜΟ (ΑΤΟΜΑ)

2.2. ΘΕΡΜΙΚΑ ΚΕΡΔΗ ΑΠΟ ΦΩΤΙΣΜΟ

2.3. ΘΕΡΜΙΚΑ ΚΕΡΔΗ ΑΠΟ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ ΚΑΙ ΣΥΣΚΕΥΕΣ (ΠΛΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ)

3. ΑΕΡΙΣΜΟΣ ΑΠΟ ΧΑΡΑΜΑΔΕΣ

ΔΙΑΡΡΟΗ ΑΕΡΑ ΚΑΙ ΔΙΑΣΠΟΡΑ ΥΓΡΑΣΙΑΣ ΠΟΥ ΑΠΟΡΡΕΟΥΝ ΑΠΟ ΡΟΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΑΕΡΑ ΠΡΟΣ ΤΟ ΚΤΗΡΙΟ ΔΙΑΜΕΣΟΥ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΘΥΡΩΝ

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ

ΨΥΚΤΙΚΑ/ΘΕΡΜΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ

4. ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

- 4.1. ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΣ ΝΩΠΟΣ ΑΕΡΑΣ ΔΙΑΜΕΣΟΥ ΜΟΝΑΔΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΛΟΓΩ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ ΑΕΡΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ
- 4.2. ΔΙΑΡΡΟΕΣ ΑΠΟ ΑΕΡΑΓΩΓΟΥΣ
- 4.3. ΜΕΤΑΘΕΡΜΑΝΣΗ
- 4.4. ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΩΝ, ΚΥΚΛΟΦΟΡΗΤΩΝ, ΚΛΠ
- 4.5. ΑΝΑΚΤΗΣΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ

ΨΥΚΤΙΚΑ/ΘΕΡΜΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ

ΟΛΙΚΟ ΨΥΚΤΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ =

ΑΙΣΘΗΤΟ ΨΥΚΤΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ + ΛΑΝΘΑΝΟΝ ΨΥΚΤΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ

ΤΟ ΨΥΚΤΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΤΡΙΑ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΤΜΗΜΑΤΑ

1. ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΘΕΡΜΙΚΑ ΚΕΡΔΗ (ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΚΕΛΥΦΟΣ)
2. ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ ΘΕΡΜΙΚΑ ΚΕΡΔΗ (ΑΤΟΜΑ, ΣΥΣΚΕΥΕΣ, ΦΩΤΙΣΜΟΣ)
3. ΑΕΡΙΣΜΟΣ (ΦΥΣΙΚΟΣ ΑΠΟ ΧΑΡΑΜΑΔΕΣ+ΤΕΧΝΗΤΟΣ)

ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ

1. ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ ΧΩΡΟΥ ΚΑΙ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ ΣΥΣΚΕΥΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ (SPACE COOLING LOAD VS COOLING COIL LOAD)
2. ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΜΕΤΑΞΥ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ ΧΩΡΟΥ ΚΑΙ ΘΕΡΜΙΚΟΥ ΚΕΡΔΟΥΣ ΧΩΡΟΥ (COOLING LOAD VS HEAT GAIN)

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ

ΨΥΚΤΙΚΑ/ΘΕΡΜΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ

- **ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΩΝ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΜΟΡΦΩΝ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΚΕΡΔΩΝ**
- **1. ΑΙΣΘΗΤΑ ΘΕΡΜΙΚΑ ΚΕΡΔΗ (ΑΛΛΑΓΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΧΩΡΟΥ)**
 - 1.1. ΤΑ ΗΛΙΑΚΑ ΘΕΡΜΙΚΑ ΚΕΡΔΗ ΠΟΥ ΕΙΣΕΡΧΟΝΤΑΙ ΜΕΣΩ ΤΩΝ ΑΝΟΙΓΜΑΤΩΝ, ΠΑΡΑΘΥΡΩΝ, ΦΩΤΑΓΩΓΩΝ
 - 1.2. Η ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ ΠΟΥ ΜΕΤΑΦΕΡΕΤΑΙ ΜΕ ΑΓΩΓΙΜΟΤΗΤΑ ΜΕΣΩ ΤΩΝ ΑΔΙΑΦΑΝΩΝ ΔΟΜΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ (ΤΟΙΧΟΙ, ΟΡΟΦΕΣ, ΘΥΡΕΣ), ΑΠΟ ΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
 - 1.3. Η ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ ΠΟΥ ΜΕΤΑΦΕΡΕΤΑΙ ΜΕ ΑΓΩΓΙΜΟΤΗΤΑ ΜΕΣΩ ΤΩΝ ΑΔΙΑΦΑΝΩΝ ΔΟΜΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ (ΤΟΙΧΟΙ, ΟΡΟΦΕΣ, ΘΥΡΕΣ), ΑΠΟ ΓΕΙΤΟΝΙΚΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΠΟΥ ΒΡΙΣΚΟΝΤΑΙ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ.
 - 1.4. Η ΔΙΕΙΣΔΥΣΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΑΕΡΑ ΛΟΓΩ ΑΝΕΠΑΡΚΟΥΣ ΑΕΡΑΣΤΕΓΑΝΟΤΗΤΑΣ
 - 1.5. Ο ΑΕΡΙΣΜΟΣ ΦΥΣΙΚΟΣ Η ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
 - 1.6. ΟΙ ΑΝΘΡΩΠΟΙ
 - 1.7. Ο ΤΕΧΝΗΤΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ
 - 1.8. ΟΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ.
- **2. ΛΑΝΘΑΝΟΝΤΑ ΘΕΡΜΙΚΑ ΚΕΡΔΗ (ΑΛΛΑΓΗ ΥΓΡΑΣΙΑΣ ΧΩΡΟΥ)**
 - 2.1. Η ΔΙΕΙΣΔΥΣΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΑΕΡΑ ΛΟΓΩ ΑΝΕΠΑΡΚΟΥΣ ΑΕΡΑΣΤΕΓΑΝΟΤΗΤΑΣ
 - 2.2. Ο ΑΕΡΙΣΜΟΣ ΦΥΣΙΚΟΣ Η ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
 - 2.3. ΟΙ ΑΝΘΡΩΠΟΙ
 - 2.4. ΟΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ.

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ

ΨΥΚΤΙΚΑ/ΘΕΡΜΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ

ΔΙΑΦΟΡΑ ΜΕΤΑΞΥ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ ΚΑΙ ΘΕΡΜΙΚΟΥ ΚΕΡΔΟΥΣ

ΨΥΚΤΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ = ΘΕΡΜΙΚΑ ΚΕΡΔΗ+ΘΕΡΜΙΚΗ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ,

ΑΠΟ ΤΗ ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΠΟΥ ΕΙΣΕΡΧΕΤΑΙ ΣΕ ΈΝΑ ΚΤΗΡΙΟ ΚΆΘΕ ΧΡΟΝΙΚΗ ΣΤΙΓΜΗ ΜΟΝΟ ΈΝΑ ΜΕΡΟΣ ΘΕΡΜΑΙΝΕΙ ΤΟΝ ΑΕΡΑ ΑΜΕΣΑ ΜΕΣΩ ΤΟΥ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΝΑΓΩΓΗΣ (CONVECTION)

ΤΟ ΥΠΟΛΟΙΠΟ ΜΕΡΟΣ (ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ) ΘΕΡΜΑΙΝΕΙ ΤΗ ΜΑΖΑ ΤΟΥ ΚΤΗΡΙΟΥ (ΤΟΙΧΟΙ, ΟΡΟΦΗ, ΠΑΤΩΜΑΤΑ, ΕΠΙΠΛΑ). ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΟΝΟΜΑΖΕΤΑΙ ΘΕΡΜΙΚΗ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ.

ΜΟΝΟ ΑΡΓΟΤΕΡΑ ΔΗΛΑΔΗ ΜΕ ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ ΑΥΤΗ Η ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ ΣΥΝΕΙΣΦΕΡΕΙ ΣΤΗ ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΤΟΥ ΑΕΡΑ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ.

ΤΟ ΜΕΣΗΜΕΡΙ ΟΠΟΥ ΤΑ ΣΤΙΓΜΙΑΙΑ ΘΕΡΜΙΚΑ ΚΕΡΔΗ ΕΊΝΑΙ ΥΨΗΛΟΤΕΡΑ ΤΟ ΨΥΚΤΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ ΕΊΝΑΙ ΧΑΜΗΛΟΤΕΡΟ ΑΠΟ ΤΟ ΘΕΡΜΙΚΟ ΚΕΡΔΟΣ. ΟΦΕΙΛΕΤΑΙ ΣΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΣΤΗ ΜΑΖΑ ΤΟΟΥ ΚΤΗΡΙΟΥ ΚΑΙ ΌΧΙ ΑΠΕΥΘΕΙΑΣ ΣΤΟΝ ΑΕΡΑ.

ΑΡΓΟΤΕΡΑ ΣΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΗΜΕΡΑΣ ΜΕΡΟΣ ΤΩΝ ΑΠΟΘΗΚΕΥΜΕΝΩΝ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΚΕΡΔΩΝ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΚΑΠΟΙΑ ΝΕΑ, ΑΠΕΛΕΥΘΕΡΩΝΟΝΤΑΙ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΑΥΞΑΝΟΝΤΑΣ ΤΟ ΨΥΚΤΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ. ΕΠΟΜΕΝΩΣ ΤΙΣ ΑΠΟΓΕΥΜΑΤΙΝΕΣ ΩΡΕΣ ΤΟ ΨΥΚΤΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ ΕΊΝΑΙ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟ ΑΠΟ ΤΑ ΘΕΡΜΙΚΑ ΚΕΡΔΗ

ΣΥΝΕΠΩΣ

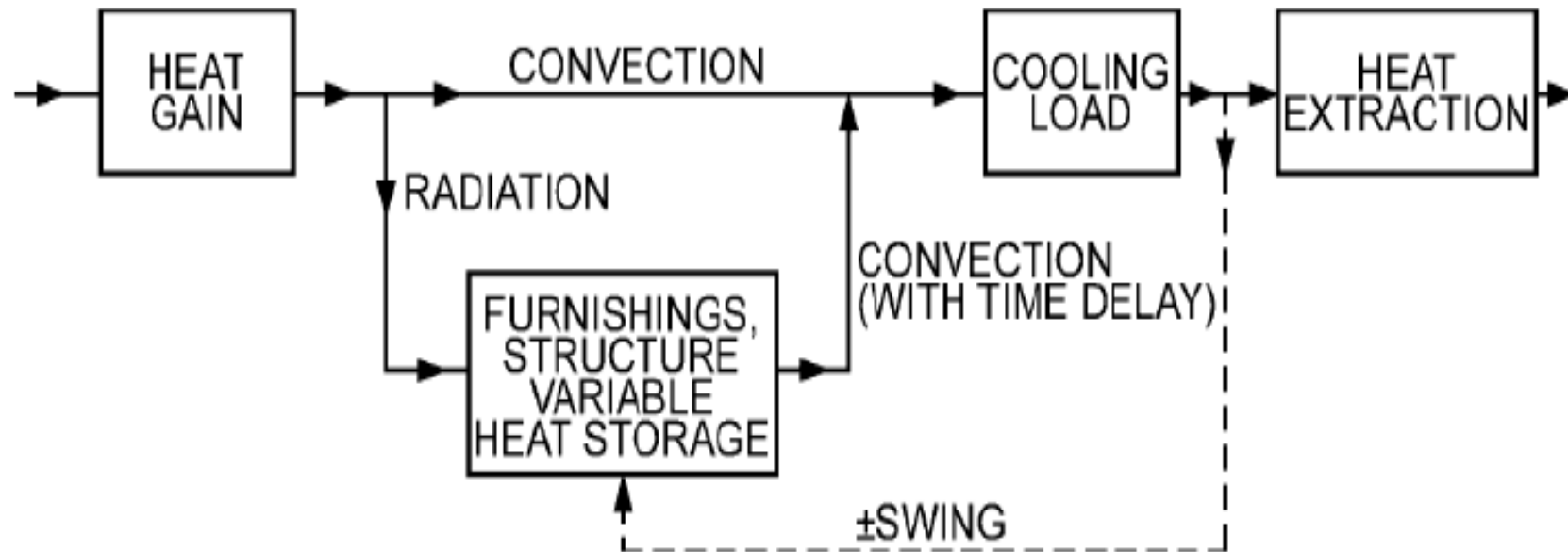
ΤΟ ΨΥΚΤΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ ΔΗΜΙΟΥΡΓΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟ ΘΕΡΜΙΚΟ ΚΕΡΔΟΣ ΜΕ ΤΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΤΟΥ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ

ΤΑ ΘΕΡΜΙΚΑ ΚΕΡΔΗ ΜΕΤΑΦΕΡΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΙΣ ΜΟΡΦΕΣ ΤΗΣ ΑΓΩΓΙΜΟΤΗΤΑΣ (CONDUCTION) ΤΗΣ ΣΥΝΑΓΩΓΗΣ (CONVECTION) ΚΑΙ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ (RADIATION)

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ

ΨΥΚΤΙΚΑ/ΘΕΡΜΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ

ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ ΘΕΡΜΙΚΟΥ ΚΕΡΔΟΥΣ ΣΕ ΨΥΚΤΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ

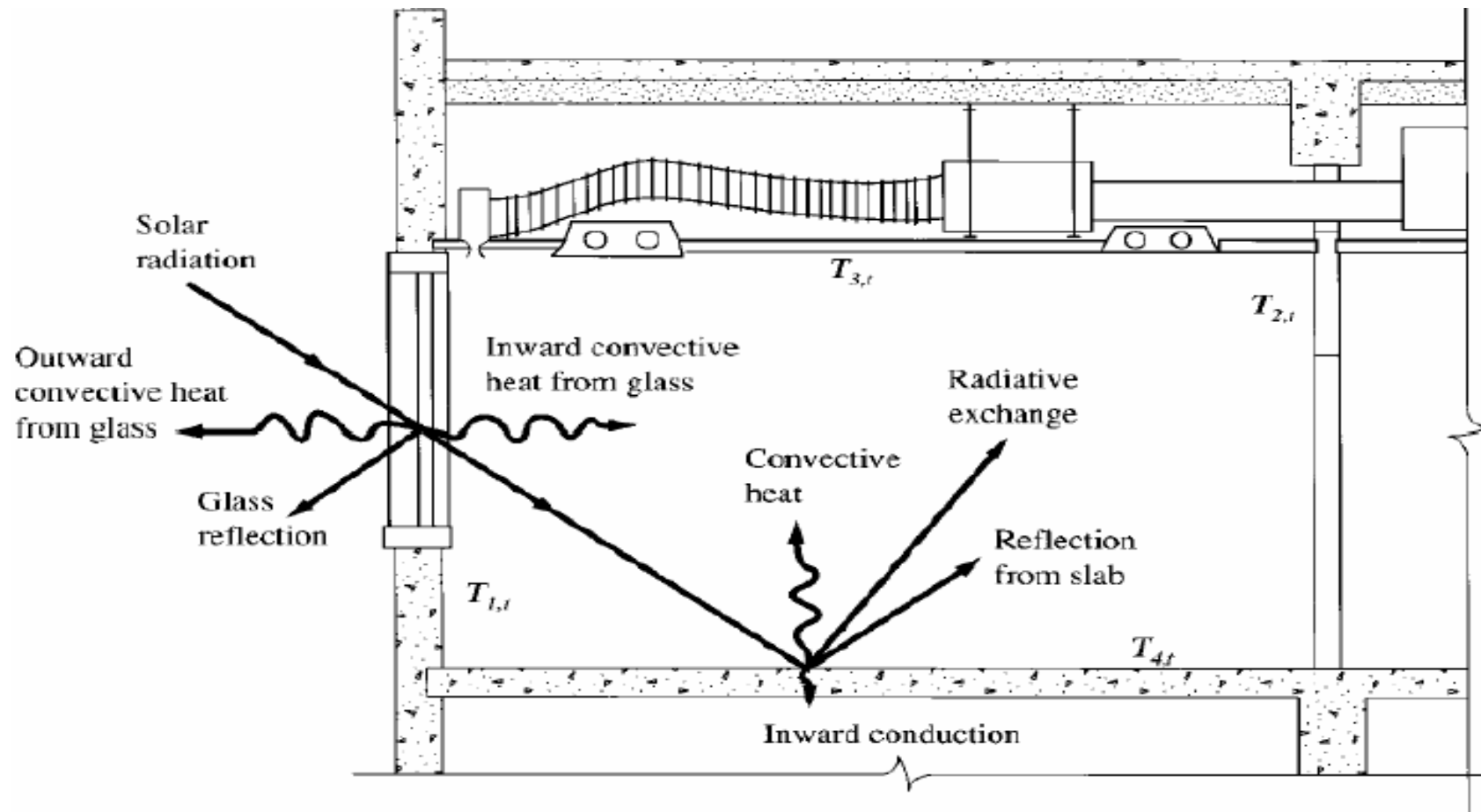


Conversion of heat gain into cooling load

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ

ΨΥΚΤΙΚΑ/ΘΕΡΜΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ

ΘΕΡΜΙΚΑ ΚΕΡΔΗ ΧΩΡΟΥ (SPACE HEAT GAINS)



Convective and radiative heat in a conditioned space

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ

ΨΥΚΤΙΚΑ/ΘΕΡΜΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ

ΔΙΑΦΟΡΑ ΜΕΤΑΞΥ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ ΧΩΡΟΥ ΚΑΙ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ (SPACE COOLING LOAD VS COOLING COIL LOAD)

ΨΥΚΤΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ (ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ) (COOLING COIL LOAD)

- ΨΥΚΤΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ ΧΩΡΟΥ (ΑΙΣΘΗΤΟ+ΛΑΝΘΑΝΟΝ)
- ΘΕΡΜΙΚΑ ΚΕΡΔΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΠΡΟΣΑΓΩΓΗΣ ΑΕΡΑ (ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑΣ+ΔΙΚΤΥΟ ΑΕΡΑΓΩΓΩΝ)
- ΘΕΡΜΙΚΑ ΚΕΡΔΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΠΑΓΩΓΗΣ ΑΕΡΑ (ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑΣ+ΔΙΚΤΥΟ ΑΕΡΑΓΩΓΩΝ)
ΦΟΡΤΙΑ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΑΕΡΙΣΜΟΥ (ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΝΑΛΛΑΓΩΝ)

ΤΟ ΨΥΚΤΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ ΧΩΡΟΥ ΕΙΝΑΙ ΥΠΟΣΥΝΟΛΟ ΤΟΥ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ ΤΗΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΘΩΣ ΣΤΟ ΔΕΥΤΕΡΟ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΥΝ ΚΑΙ ΟΙ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΑΕΡΙΣΜΟΥ (VENTILATION) ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΟΙ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΣΕ ΔΙΚΤΥΑ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ, ΑΕΡΑΓΩΓΟΥΣ, ΚΚΜ, ΚΛΠ.

ΣΥΝΕΠΩΣ

- ΤΟ ΨΥΚΤΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ ΧΩΡΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ (ΤΕΡΜΑΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ FCU, ΚΚΜ, ΔΙΚΤΥΑ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ ΝΕΡΟΥ, ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΡΕΥΣΤΟΥ, ΚΑΙ ΑΕΡΑΓΩΓΩΝ, ΣΤΟΜΙΩΝ, ΚΛΠ)

ΤΟ ΨΥΚΤΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ ΤΟΥ ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ (ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ) ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ (ΨΥΚΤΕΣ, ΑΝΤΛΙΕΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ)

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ

ΒΑΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ

1. ΒΑΣΙΚΟΙ ΟΡΙΣΜΟΙ
2. ΨΥΚΤΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ
3. ΜΕΘΟΔΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ
4. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ
5. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΨΥΧΡΟΜΕΤΡΙΑΣ
6. ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ
7. ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ

ΨΥΚΤΙΚΑ/ΘΕΡΜΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ

ΒΑΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ

1. ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ
ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ/ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ
2. ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ
3. ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ
4. ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ
5. ΑΡΧΕΣ-ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ
6. ΑΡΧΕΣ-ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΦΟΡΤΙΟΥ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ
7. ΘΕΡΜΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΨΥΚΤΙΚΑ/ΘΕΡΜΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ

- **ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΨΥΞΗΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ**

Η ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΨΥΞΗΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΠΑΙΖΕΙ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ ΡΟΛΟ ΤΟΣΟ ΣΤΟ ΑΡΧΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΟΣΟ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΤΕΛΙΚΗ ΕΤΗΣΙΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΤΟΥ ΚΤΗΡΙΟΥ

Ο ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ ΠΑΙΖΕΙ ΤΟΝ ΠΛΕΟΝ ΚΑΘΟΡΙΣΤΙΚΟ ΡΟΛΟ ΣΤΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΘΩΣ ΚΑΘΟΡΙΖΕΙ ΤΑ ΕΞΗΣ

1. **ΕΠΙΛΟΓΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ – ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ (ΑΕΡΑ, ΝΕΡΟΥ, ΑΕΡΑ-ΝΕΡΟΥ, ΕΔΑΦΟΥΣ-ΝΕΡΟΥ, ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ, ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ, ΚΛΠ)**
2. **ΕΠΙΛΟΓΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ (ΨΥΚΤΕΣ, ΑΝΤΛΙΕΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ, ΛΕΒΗΤΕΣ, ΚΑΥΣΤΗΡΕΣ ΚΑΙ ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ)**
3. **ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΤΟΥ ΑΕΡΑ (ΜΟΝΑΔΕΣ ΝΕΡΟΥ, ΜΟΝΑΔΕΣ ΑΕΡΑ, ΜΟΝΑΔΕΣ ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΩΝ ΣΩΜΑΤΩΝ, ΕΝΔΟΔΑΠΕΔΙΟ, ΜΙΚΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ, ΚΛΠ)**
4. **ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΑΕΡΓΩΓΩΝ (ΔΙΑΝΟΜΗ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΡΕΥΣΤΟΥ, ΝΕΡΟΥ, ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ, ΚΥΚΛΟΦΟΡΗΤΕΣ, ΚΛΠ).**

ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΠΑΡΑΠΑΝΩ ΛΟΓΟΥΣ ΚΑΙ ΕΦΟΣΟΝ Ο ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΕΊΝΑΙ ΤΟ ΠΛΕΟΝ ΕΝΕΡΓΟΒΟΡΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΤΟΝ ΚΤΙΡΙΑΚΟ ΤΟΜΕΑ, Ο ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΨΥΚΤΙΚΩΝ/ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΓΙΝΕΤΑΙ ΜΕ ΤΗ ΜΕΓΙΣΤΗ ΔΥΝΑΤΗ ΑΚΡΙΒΕΙΑ

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΨΥΚΤΙΚΑ/ΘΕΡΜΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ

- **ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΨΥΞΗΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ**

ΚΑΘΕ ΚΤΙΡΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙ ΈΝΑ ΑΥΤΟΝΟΜΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΕΊΝΑΙ ΈΝΑ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ ΜΕ ΠΡΩΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟ ΡΟΛΟ ΣΤΗΝ ΕΝ ΓΕΝΕΙ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ.

ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ/ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΕΊΝΑΙ ΥΠΕΥΘΥΝΟ ΓΙΑ ΤΙΣ ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ (ΠΟΥ ΑΝΑΓΟΝΤΑΙ ΣΕ ΤΕΛΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΤΟΥ ΑΕΡΑ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ)

1. **ΡΥΘΜΙΖΕΙ ΤΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΥΓΡΑΣΙΑ ΣΤΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΤΟΥ ΚΤΗΡΙΟΥ**
2. **ΜΕΤΑΚΙΝΕΙ ΤΙΣ ΑΕΡΙΕΣ ΜΑΖΕΣ**
3. **ΠΡΟΣΑΓΕΙ ΚΑΙ ΑΠΑΓΕΙ ΑΕΡΑ**
4. **ΕΠΙΔΡΑ ΣΤΗΝ ΠΙΕΣΗ ΤΟΥ ΚΤΗΡΙΟΥ**
5. **ΔΗΜΙΟΥΡΓΕΙ ΚΑΤΑΛΛΗΛΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΔΙΑΒΙΩΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΧΡΗΣΤΕΣ ΤΟΥ ΚΤΗΡΙΟΥ ΥΛΟΠΟΙΟΥΝΤΑΣ ΤΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΑΝΕΣΗΣ**

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΨΥΚΤΙΚΑ/ΘΕΡΜΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ

- **ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΨΥΞΗΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ**

Η ΥΠΑΡΞΗ ΤΟΥ ΑΕΡΑ ΣΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΕΝΟΣ ΚΤΗΡΙΟΥ ΜΕ ΤΗΝ ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ Η/ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΚΑΘΟΡΙΖΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΙΣ ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΥΣ

1. **ΘΕΡΜΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ**
ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΤΟ ΧΕΙΜΩΝΑ ΟΠΟΥ ΖΗΤΕΙΤΑΙ Η ΠΡΟΣΔΟΣΗ/ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΣΤΟ ΧΩΡΟ
2. **ΘΕΡΜΙΚΑ ΚΕΡΔΗ ΤΟ ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ**
ΦΟΡΤΙΑ ΑΕΡΑ ΠΟΥ ΖΗΤΕΙΤΑΙ ΝΑ ΑΦΑΙΡΕΘΟΥΝ ΩΣΤΕ ΝΑ ΕΠΕΛΘΕΙ ΘΕΡΜΙΚΗ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ.

Ο ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΨΥΚΤΙΚΩΝ/ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ ΓΙΝΕΤΑΙ ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΧΩΡΟ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ ΜΕ ΑΚΡΙΒΕΙΑ. ΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΥΠΟΨΗ ΤΟΣΟ ΟΙ ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ (ΚΕΛΥΦΟΥΣ) ΟΣΟ ΚΑΙ ΟΙ ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ (ΘΕΡΜΙΚΑ ΚΕΡΔΗ)

Η ΨΥΞΗ Η Η ΘΕΡΜΑΝΣΗ (ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΟ ΕΙΔΟΣ ΤΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ) ΚΑΘΟΡΙΖΕΙ ΤΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ.

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΨΥΚΤΙΚΑ/ΘΕΡΜΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ

- **ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΨΥΞΗΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ**

ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΑΠΟ ΤΟ ΒΑΣΙΚΟ ΚΟΡΜΟ ΤΟΥ ΚΤΗΡΙΟΥ. ΜΕ ΑΝΑΛΟΓΟ ΤΡΟΠΟ Ο ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΙ ΤΗ ΡΑΧΟΚΟΚΑΛΙΑ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

Ο ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΓΙΝΕΤΑΙ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΧΩΡΟ. ΜΕ ΤΟΝ ΙΔΙΟ ΤΡΟΠΟ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΧΩΡΟ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΠΡΟΒΛΕΠΕΤΑΙ Ο ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΑΛΥΨΗΣ ΤΩΝ ΑΝΑΓΚΩΝ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ.

ΠΡΕΠΕΙ ΕΠΟΜΕΝΩΣ ΝΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΟΥΝ

- 1. ΟΙ ΤΕΡΜΑΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ (ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΑ, FCU, ΚΑΛΟΡΙΦΕΡ, ΚΛΠ)**
- 2. Η ΠΑΡΟΧΗ ΤΟΥ ΑΕΡΑ**
- 3. ΤΑ ΔΙΚΤΥΑ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ**
- 4. ΤΑ ΔΙΚΤΥΑ ΑΕΡΑΓΩΓΩΝ**
- 5. ΤΑ ΣΤΟΜΙΑ ΠΡΟΣΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΡΟΦΗΣ.**

ΒΑΣΙΚΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ ΕΊΝΑΙ Ο ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΑΝΕΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΧΩΡΟ.

ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΣΥΝΟΛΟ ΤΩΝ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ ΤΩΝ ΧΩΡΩΝ ΕΝΟΣ ΚΤΙΡΙΟΥ ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΕΙΤΑΙ, ΣΧΕΔΙΑΖΕΤΑΙ ΚΑΙ ΕΠΙΛΕΓΕΤΑΙ Ο ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΤΡΟΦΟΔΟΤΗΣΗΣ ΤΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ/ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ.

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΨΥΚΤΙΚΑ/ΘΕΡΜΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ

- **ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΨΥΞΗΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ**

1. **ΥΠΟΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ**

ΕΑΝ ΈΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΕΊΝΑΙ ΥΠΟΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΜΕΝΟ ΤΟΤΕ ΔΕΝ ΘΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΕΙ ΤΟ ΚΤΙΡΙΟ ΑΡΚΕΤΑ ΓΡΗΓΟΡΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΤΟΥ, ΜΕ ΣΥΝΕΠΕΙΑ ΝΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ ΣΥΝΕΧΩΣ ΓΙΑ ΜΕΓΑΛΟ ΧΡΟΝΙΚΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ ΜΕΧΡΙ ΝΑ ΠΙΑΣΕΙ ΤΟ ΣΤΟΧΟ ΤΟΥ ΔΗΛΑΔΗ ΝΑ ΕΠΙΤΕΥΧΘΕΙ Η ΕΠΙΘΥΜΗΤΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΣΤΟ ΧΩΡΟ (SET POINT).

ΕΑΝ ΔΕ Η ΥΠΟΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΊΝΑΙ ΜΕΓΑΛΗ ΕΊΝΑΙ ΠΙΘΑΝΟΝ ΝΑ ΜΗΝ ΕΠΙΤΕΥΧΘΕΙ ΠΟΤΕ Ο ΣΤΟΧΟΣ ΠΟΥ ΕΧΕΙ ΤΕΘΕΙ ΣΤΑ ΠΛΑΙΣΙΑ ΤΗΣ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΑΝΕΣΗΣ (ΜΕ ΣΥΝΕΠΕΙΑ Ο ΧΡΗΣΤΗΣ ΝΑ ΚΡΥΩΝΕΙ ΤΟ ΧΕΙΜΩΝΑ ΚΑΙ ΝΑ ΖΕΣΤΑΙΝΕΤΑΙ ΤΟ ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ)

ΈΝΑ ΥΠΟΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΜΕ ΣΥΝΕΧΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΟΝ ΑΔΙΑΛΛΕΙΠΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΕΧΕΙ ΣΑΦΩΣ ΜΙΚΡΟΤΕΡΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΖΩΗΣ ΛΟΓΩ ΦΘΟΡΑΣ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ.

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΨΥΚΤΙΚΑ/ΘΕΡΜΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ

- ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΨΥΞΗΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ

2. ΥΠΕΡΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

ΈΝΑ ΥΠΕΡΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΘΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΕΙ ΣΕ ΠΟΛΥ ΣΥΝΤΟΜΟ ΧΡΟΝΙΚΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ ΤΟ ΧΩΡΟ, ΠΙΘΑΝΩΣ ΤΟΣΟ ΓΡΗΓΟΡΑ ΩΣΤΕ ΝΑ ΕΠΙΤΕΥΧΘΕΙ Η ΕΠΙΘΥΜΗΤΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΧΩΡΙΣ ΌΜΩΣ ΝΑ ΣΥΜΒΕΙ ΤΟ ΙΔΙΟ ΜΕ ΤΗΝ ΥΓΡΑΣΙΑ (ΞΗΡΑΝΣΗ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ).

ΣΥΝΕΠΕΙΑ ΤΗΣ ΥΠΕΡΤΑΧΕΙΑΣ ΑΠΟΚΡΙΣΗΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΊΝΑΙ ΟΙ ΣΥΝΕΧΕΙΣ ΕΝΑΥΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΒΕΣΕΙΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ. Η ΔΙΑΚΟΠΤΟΜΕΝΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΚΑΤΑΠΟΝΕΙ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΧΩΡΙΣ ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΝΑ ΠΡΟΣΔΙΔΕΙ ΠΛΗΡΩΣ ΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΑΝΕΣΗΣ ΣΤΟ ΧΩΡΟ (ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ+ΥΓΡΑΣΙΑ).

Η ΥΠΕΡΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΟΦΕΙΛΕΤΑΙ ΚΥΡΙΩΣ ΣΕ ΕΜΠΕΙΡΙΚΟΥΣ ΚΑΝΟΝΕΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΘΕΡΜΑΙΝΟΜΕΝΟ ΟΓΚΟ Ή ΤΗΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΧΩΡΙΣ ΌΜΩΣ ΝΑ ΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΥΠΟΨΗ ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΌΠΩΣ ΕΊΝΑΙ Ο ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ, ΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ ΚΕΡΔΗ ΚΑΙ ΑΠΩΛΕΙΕΣ, ΟΙ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΕΡΙΣΜΟΥ, Η ΥΓΡΑΣΙΑ, ΤΑ ΩΡΑΡΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ, ΤΑ ΠΡΟΦΙΛ ΧΡΗΣΗΣ, ΚΛΠ.

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΨΥΚΤΙΚΑ/ΘΕΡΜΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ

- **ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΨΥΞΗΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ**

ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΜΟΝΤΕΛΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ

1. **ΨΥΚΤΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ**

ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΣΧΕΔΟΝ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ (ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ) ΤΑ ΜΟΝΤΕΛΑ ΤΗΣ ASHRAE (AMERICAN SOCIETY OF HEATING, REFRIGERATING AND AIR CONDITIONING ENGINEERS).

ΘΕΩΡΟΥΝΤΑΙ ΤΑ ΠΛΕΟΝ ΑΠΟΔΕΚΤΑ ΚΑΘΩΣ ΕΧΟΥΝ ΤΗΝ ΕΓΚΡΙΣΗ ΤΟΥ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟΥ ΠΑΓΚΟΣΜΙΩΣ ΦΟΡΕΑ ΠΟΥ ΑΣΧΟΛΕΙΤΑΙ ΜΕ ΤΟΝ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟ. ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΤΡΕΙΣ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΜΕΝΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΤΗΣ ASHRAE ΟΙ ΟΠΟΙΟΙ ΜΕ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΧΕΤΙΚΑ ΑΠΛΟΠΟΙΗΜΕΝΕΣ ΜΕΘΟΔΟΥΣ ΔΙΝΟΥΝ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟ ΤΩΝ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ

ΕΝΙΟΤΕ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΚΑΙ Η ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΗΣ CARRIER.

2. **ΘΕΡΜΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ**

ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΣΧΕΔΟΝ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ Η ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΟΥ ΓΕΡΜΑΝΙΚΟΥ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥ DIN 77, DIN 83, ΟΙ ΟΠΟΙΕΣ ΕΧΕΙ ΔΙΑΠΙΣΤΩΘΕΙ ΟΤΙ ΠΡΟΣΕΓΓΙΖΟΥΝ ΚΑΛΥΤΕΡΑ ΤΑ ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΧΕΙΜΩΝΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ. ΤΑ ΜΟΝΤΕΛΑ ΕΙΝΑΙ ΑΠΛΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΜΕ ΤΡΟΠΟ ΩΣΤΕ ΝΑ ΜΠΟΡΟΥΝ ΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ ΝΑ ΓΙΝΟΝΤΑΙ ΑΚΟΜΑ ΚΑΙ ΜΕ ΤΟ ΧΕΡΙ. ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑ ΤΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ DIN ΕΙΝΑΙ ΟΤΙ ΔΕΝ ΛΑΜΒΑΝΟΥΝ ΥΠΟΨΗ ΓΙΑ ΤΟ ΚΤΙΡΙΟ ΤΙΣ ΘΕΡΜΟΓΕΦΥΡΕΣ.

ΑΚΟΜΑ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΟΥΝ ΚΑΙ ΟΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΤΗΣ ASHRAE, (ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΑ ΟΠΩΣ ΓΙΑ ΤΑ ΨΥΚΤΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ), ΕΝΩ ΠΡΟΣΦΑΤΑ ΤΕΘΗΚΕ ΣΕ ΙΣΧΥ ΚΑΙ ΤΟ ΝΕΟ ΕΥΡΩΠΑΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ EN 12834 ΤΟ ΟΠΟΙΟ ΚΑΛΥΠΤΕΙ ΜΕ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗ ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥΣ.

ΒΑΣΙΚΟ ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΧΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΜΟΝΤΕΛΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ.

ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΟΣΟ ΤΟ ΔΥΝΑΤΟΝ ΑΠΛΟΥΣΤΕΡΕΣ ΩΣΤΕ ΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ ΝΑ ΜΗΝ ΑΠΑΙΤΟΥΝ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ, ΚΑΙ Η ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΗΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΟΣΟ ΤΟ ΔΥΝΑΤΟΝ ΑΚΡΙΒΕΣΤΕΡΗ.

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ

ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ

1. ΑΓΩΓΗ-ΑΓΩΓΙΜΟΤΗΤΑ (CONDUCTION)

ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ (ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ) ΕΞΑΙΤΙΑΣ ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΕΩΝ ΜΕΤΑΞΥ ΜΟΡΙΩΝ ΕΝΟΣ ΣΩΜΑΤΟΣ ΟΤΑΝ ΑΥΤΑ ΒΡΙΣΚΟΝΤΑΙ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ. ΤΟ ΣΩΜΑ ΕΊΝΑΙ ΑΚΙΝΗΤΟ

ΔΟΜΙΚΗ ΦΥΣΙΚΗ

ΟΥΣΙΑΣΤΙΚΑ ΕΙΝΑΙ ΑΝΤΑΛΛΑΓΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΜΕΤΑΞΥ ΔΥΟ ΣΤΡΩΜΑΤΩΝ ΑΕΡΑ ΠΟΥ ΒΡΙΣΚΟΝΤΑΙ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ (ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ-ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ) ΟΤΑΝ ΜΕΤΑΞΥ ΑΥΤΩΝ ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ ΑΛΛΟ ΣΤΕΡΕΟ ΣΩΜΑ (ΔΟΜΙΚΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ). Η ΡΟΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΕΙΝΑΙ ΕΥΘΕΩΣ ΑΝΑΛΟΓΗ ΤΗΣ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΑΓΩΓΙΜΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΔΟΜΙΚΟΥ ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ ΚΑΙ ΤΗΣ ΔΙΑΦΟΡΑΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ.

2. ΜΕΤΑΒΑΣΗ (CONVECTION)

ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ (ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ) ΠΟΥ ΠΡΟΕΡΧΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΙΝΗΣΗ ΕΝΟΣ ΡΕΥΣΤΟΥ (ΑΕΡΑΣ) ΜΕ ΤΗΝ ΑΠΟΡΡΕΟΥΣΑ ΜΑΖΑ, ΕΝΕΡΓΕΙΑ, ΚΑΙ ΟΡΜΗ

ΔΟΜΙΚΗ ΦΥΣΙΚΗ

ΟΥΣΙΑΣΤΙΚΑ ΕΙΝΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΜΕΣΩ ΤΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΤΟΥ ΑΕΡΑ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΠΑΦΗΣ ΤΟΥ ΜΕ ΕΝΑ ΔΟΜΙΚΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ (ΤΟΙΧΟΣ, ΚΛΠ). Η ΚΙΝΗΣΗ ΕΙΝΑΙ ΒΑΣΙΚΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ ΤΟΥ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ. Η ΔΙΑΦΟΡΑ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΑΕΡΑ ΛΟΓΩ ΔΙΑΦΟΡΑΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΕΙ ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΤΟΥ ΑΕΡΑ ΚΑΙ ΕΠΟΜΕΝΩΣ ΤΗΝ ΑΝΤΑΛΛΑΓΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ

3. ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ

ΡΟΗ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΩΝ ΚΥΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΚΙΝΟΥΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΤΟΥ ΦΩΤΟΣ.

ΔΟΜΙΚΗ ΦΥΣΙΚΗ

ΤΟ ΦΑΣΜΑ ΚΥΜΑΤΟΣ ΤΩΝ ΗΛΙΑΚΩΝ ΑΚΤΙΝΩΝ ΟΠΩΣ ΠΡΟΣΠΙΠΤΟΥΝ ΠΑΝΩ ΣΕ ΕΝΑ ΔΟΜΙΚΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ ΔΗΜΙΟΥΡΓΕΙ ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΕΠΟΜΕΝΩΣ ΑΝΤΑΛΛΑΓΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ. ΕΚΤΟΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΠΑΡΑΤΗΡΕΙΤΑΙ ΕΠΙΠΛΕΟΝ, ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΗΣΗ ΠΡΟΣ ΤΟΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΧΩΡΟ ΚΑΙ ΣΥΝΑΓΩΓΗ ΕΦΟΣΟΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΚΑΙ ΔΙΑΦΟΡΑ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ

ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ

ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΜΗΧΑΝΙΣΜΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΠΑΡΑΘΥΡΑ
ΜΕ ΜΟΝΟ ΚΑΙ ΔΙΠΛΟ ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΑ

1. ΣΥΝΑΓΩΓΗ ΔΙΑΜΕΣΟΥ ΤΟΥ ΑΕΡΑ ΤΟΥ ΔΩΜΑΤΙΟΥ ΣΤΗΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΤΟΥ ΠΡΩΤΟΥ (ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ) ΓΥΑΛΙΟΥ.
2. ΑΝΤΑΛΛΑΓΗ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΤΟΙΧΩΝ ΤΟΥ ΔΩΜΑΤΙΟΥ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΤΟΥ ΠΡΩΤΟΥ (ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ) ΓΥΑΛΙΟΥ.
3. ΣΥΝΑΓΩΓΗ ΔΙΑΜΕΣΟΥ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΤΟΥ ΔΙΑΚΕΝΟΥ ΑΕΡΑ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΔΥΟ ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΩΝ
4. ΑΝΤΑΛΛΑΓΗ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΗΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΤΟΥ ΠΡΩΤΟΥ (ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ) ΓΥΑΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΤΟΥ ΔΕΥΤΕΡΟΥ (ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ) ΓΥΑΛΙΟΥ ΔΙΑΜΕΣΟΥ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΤΟΥ ΔΙΑΚΕΝΟΥ ΑΕΡΑ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΔΥΟ ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΩΝ.
5. ΑΓΩΓΗ ΔΙΑΜΕΣΟΥ ΤΟΥ ΔΕΥΤΕΡΟΥ (ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ) ΓΥΑΛΙΟΥ ΔΗΛΑΔΗ ΑΓΩΓΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΑΕΡΑ ΠΡΟΣ ΤΟΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΧΩΡΟ.
6. ΣΥΝΑΓΩΓΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΤΟΥ ΔΕΥΤΕΡΟΥ (ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ) ΓΥΑΛΙΟΥ Η ΤΟΥ ΜΟΝΟΥ ΓΥΑΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ.
7. ΠΡΟΣΠΙΠΤΟΥΣΑ ΗΛΙΑΚΗ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΗΜΕΡΑΣ. ΤΟ ΠΟΣΟΣΤΟ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΛΟΓΩ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ ΕΊΝΑΙ ΜΙΚΡΟΤΕΡΟ ΓΙΑ ΤΟ ΔΙΠΛΟ ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΑ

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ

ΨΥΚΤΙΚΑ/ΘΕΡΜΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ

- **ΘΕΡΜΙΚΟ ΚΕΡΔΟΣ ΧΩΡΟΥ (HEAT GAIN)**

ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΣΥΝΟΛΟ ΤΩΝ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΡΟΩΝ (ΙΣΧΥΩΝ-ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ) ΠΟΥ ΕΙΣΕΡΧΟΝΤΑΙ ΣΕ ΈΝΑ ΧΩΡΟ Ή ΔΗΜΙΟΥΡΓΟΥΝΤΑΙ ΣΕ ΑΥΤΟΝ ΣΕ ΔΕΔΟΜΕΝΗ ΧΡΟΝΙΚΗ ΣΤΙΓΜΗ (ΡΥΘΜΟΣ ΕΙΣΡΟΗΣ Η ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ – HEAT RATE)

- **ΟΡΙΣΜΟΣ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ (COOLING LOAD)**

ΨΥΚΤΙΚΟ/ΘΕΡΜΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΦΟΡΤΙΟ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΠΡΟΣΤΕΘΕΙ (ΧΕΙΜΩΝΑΣ) Η ΝΑ ΑΦΑΙΡΕΘΕΙ (ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ) ΠΡΟΣ Η ΑΠΟ ΤΟΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΧΩΡΟ ΜΕ ΣΚΟΠΟ ΤΗ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΘΥΜΗΤΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ Ή ΚΑΙ ΥΓΡΑΣΙΑΣ ΣΤΟ ΧΩΡΟ.

ΥΠΑΡΧΕΙ ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΤΗΣ ΧΡΟΝΙΚΗΣ ΣΤΙΓΜΗΣ ΕΙΣΡΟΗΣ ΤΟΥ ΘΕΡΜΙΚΟΥ ΚΕΡΔΟΥΣ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΚΑΙ ΤΗΣ ΣΤΙΓΜΗΣ ΟΠΟΥ ΑΥΤΟ ΜΕΤΑΤΡΕΠΕΤΑΙ ΣΕ ΨΥΚΤΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ

ΣΚΟΠΟΣ ΦΟΡΤΙΟΥ

ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΡΑΣΙΑΣ ΣΤΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΙΣ ΕΠΙΘΥΜΗΤΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΌΠΩΣ ΑΥΤΕΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΕΘΝΙΚΕΣ Η/ΚΑΙ ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ (ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΤΟΤΕΕ 20701/2010 (ΚΕΝΑΚ) ΚΑΙ ΤΟΤΕΕ 2423/86 ΚΑΙ ΤΟΤΕΕ 2425/86)

ΟΤΑΝ ΤΟ ΨΥΚΤΙΚΟ/ΘΕΡΜΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ ΟΔΗΓΕΙ ΤΙΣ ΕΠΙΘΥΜΗΤΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΕΚΤΟΣ ΤΩΝ ΠΡΟΚΑΘΟΡΙΣΜΕΝΩΝ ΟΡΙΩΝ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΑΝΕΣΗΣ ΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ/ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ (HVAC-HEATING, VENTILATING, AIR CONDITIONING SYSTEMS), ΚΑΛΟΥΝΤΑΙ ΝΑ ΕΠΑΝΑΦΕΡΟΥΝ ΤΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΚΛΙΜΑ ΠΙΣΩ ΣΤΙΣ ΕΠΙΘΥΜΗΤΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΑΝΕΣΗΣ – ΙΣΟΡΡΟΠΙΑΣ

Ο ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ Η/ΚΑΙ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΕΠΗΡΕΑΖΕΙ ΤΟ ΑΡΧΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ ΚΑΙ ΚΑΘΟΡΙΖΕΙ ΤΗΝ ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΤΟΥ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΚΑΘΩΣ ΑΠΟΤΕΛΕΙ ΤΟ ΠΛΕΟΝ ΕΝΕΡΓΟΒΟΡΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ

ΨΥΚΤΙΚΑ/ΘΕΡΜΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ
ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΠΟΥ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΥΝ ΣΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟ

1. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΚΤΗΡΙΟΥ

1.1. ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ (ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ, ΚΑΤΟΨΕΙΣ, ΟΨΕΙΣ, ΤΟΜΕΣ)

1.1.1. ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΧΩΡΩΝ

1.1.2. ΥΨΟΣ ΟΡΟΦΗΣ,

1.1.3. ΧΡΗΣΗ ΧΩΡΩΝ

1.2. ΔΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

(ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ ΑΠΟ ΕΛΕΓΧΟ ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΤΙΚΗΣ
ΕΠΑΡΚΕΙΑΣ ΔΟΜΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ – ΜΕΛΕΤΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ)

1.2.1. ΤΟΙΧΟΙ (ΟΠΤΟΠΛΙΝΘΟΔΟΜΕΣ, ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ, ΠΕΤΡΙΝΗ
ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ, ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ)

1.2.2. ΥΠΟΣΤΗΛΩΜΑΤΑ-ΔΟΚΟΙ

1.2.3. ΑΝΟΙΓΜΑΤΑ (ΠΟΡΤΕΣ, ΠΑΡΑΘΥΡΑ)

1.2.4. ΔΑΠΕΔΑ (ΠΡΟΣ ΕΔΑΦΟΣ, ΠΡΟΣ Μ.Θ.Χ., ΠΡΟΣ ΡΙΛΟΤΙΣ, ΚΛΠ)

1.2.5. ΟΡΟΦΕΣ (ΔΩΜΑ, ΞΥΛΙΝΗ ΣΤΕΓΗ, ΠΛΑΚΑ ΚΑΤΩ ΑΠΟ ΣΤΕΓΗ)

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ

ΨΥΚΤΙΚΑ/ΘΕΡΜΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ
ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΠΟΥ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΥΝ ΣΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟ

2. ΘΕΣΗ ΚΤΗΡΙΟΥ, ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ, ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΣΚΙΑΣΕΙΣ ΑΠΟ ΓΕΙΤΟΝΙΚΑ ΕΜΠΟΔΙΑ, ΚΤΗΡΙΑ. (ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ + ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΣΚΙΑΣΜΟΥ ΑΠΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΜΕΛΕΤΗ)
3. ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΚΑΙ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ (ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ, ΥΓΡΑΣΙΑ, ΗΛΙΑΚΗ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ) (ΤΟΤΕΕ 20703/2010)
4. ΕΠΙΛΟΓΗ ΕΠΙΘΥΜΗΤΩΝ ΤΙΜΩΝ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ (ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ, ΥΓΡΑΣΙΑ, ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΑΕΡΑ), ΟΙ ΟΠΟΙΕΣ ΚΑΘΟΡΙΖΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΠΙΝΑΚΕΣ ΒΑΣΕΙ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΧΩΡΩΝ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΚΕΙΜΕΝΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ (ΤΟΤΕΕ 20701/2010, ΤΟΤΕΕ 2423,2425/86)

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ

ΨΥΚΤΙΚΑ/ΘΕΡΜΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΠΟΥ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΥΝ ΣΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟ

5. ΕΚΤΙΜΗΣΗ – ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΚΕΡΔΩΝ ΤΟΥ ΚΤΗΡΙΟΥ. ΩΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ ΘΕΡΜΙΚΑ ΚΕΡΔΗ ΝΟΟΥΝΤΑΙ:
 - 5.1. ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΧΩΡΩΝ (ΑΝΗΓΜΕΝΗ ΙΣΧΥΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ W/m^2 , ΤΥΠΟΣ ΦΩΤΙΣΤΙΚΩΝ ΣΩΜΑΤΩΝ, ΤΥΠΟΣ ΛΑΜΠΤΗΡΩΝ – ΜΕΛΕΤΗ ΦΩΤΟΤΕΧΝΙΑΣ)
 - 5.2. ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΧΩΡΩΝ (ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ, ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ, ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ)
 - 5.3. ΣΥΣΚΕΥΕΣ (ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ Η ΘΕΡΜΙΚΗ ΙΣΧΥΣ, ΘΕΣΗ, ΧΡΗΣΗ)
 - 5.4. ΑΕΡΙΣΜΟΣ (ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ, ΚΡΙΤΗΡΙΑ)
 - 5.5. ΘΕΡΜΙΚΗ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ (ΕΑΝ ΥΠΑΡΧΕΙ)
 - 5.6. ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ (ΣΥΝΕΧΗΣ Η ΔΙΑΚΟΠΤΟΜΕΝΗ)

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ

ΨΥΚΤΙΚΑ/ΘΕΡΜΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ
ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΠΟΥ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΥΝ ΣΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟ

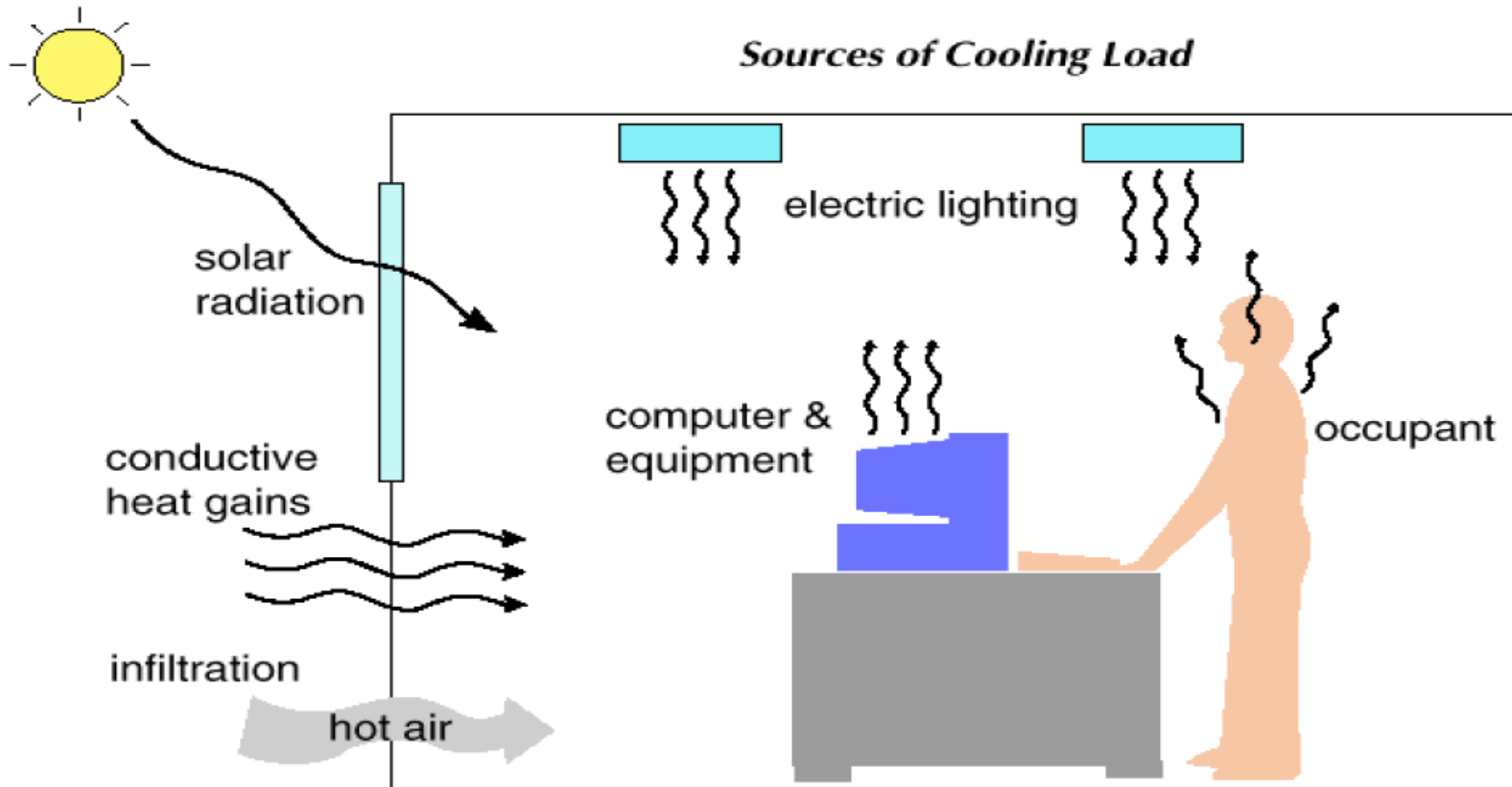
6. ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΗΣ ΩΡΑΣ, ΜΕΡΑΣ, ΜΗΝΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟ ΤΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ – ΣΥΝΗΘΩΣ ΕΙΝΑΙ ΠΡΟΚΑΘΟΡΙΣΜΕΝΑ
7. ΕΠΙΛΟΓΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟ ΤΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ.
ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΤΟΤΕΕ 20701/2010 ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΘΕΩΡΟΥΝΤΑΙ ΕΚΕΙΝΕΣ ΟΙ ΟΠΟΙΕΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΖΟΝΤΑΙ ΣΕ ΠΟΣΟΣΤΟ 0.5%-1% ΣΤΟ ΣΥΝΟΛΟ ΤΩΝ ΗΜΕΡΩΝ ΤΩΝ ΚΑΛΟΚΑΙΡΙΝΩΝ ΜΗΝΩΝ (ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΑ ΓΙΑ ΧΕΙΜΩΝΑ)

ΒΑΣΙΚΗ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ

Ο ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ/ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΓΙΝΕΤΑΙ ΓΙΑ ΤΟ ΦΟΡΤΙΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΔΗΛΑΔΗ ΓΙΑ ΤΙΣ ΑΚΡΑΙΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΟΙ ΟΠΟΙΕΣ ΕΜΦΑΝΙΖΟΝΤΑΙ ΣΠΑΝΙΑ, ΓΙΑ ΛΟΓΟΥΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΑΠΟΦΥΓΗ ΑΣΤΟΧΙΩΝ ΣΤΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ.

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ

ΨΥΚΤΙΚΑ/ΘΕΡΜΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ



ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ

ΨΥΚΤΙΚΑ/ΘΕΡΜΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ

1. ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΘΕΡΜΙΚΑ ΚΕΡΔΗ

1. ΘΕΡΜΙΚΑ ΚΕΡΔΗ ΔΙΑΜΕΣΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΟΜΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ(ΤΟΙΧΩΝ, ΔΑΠΕΔΩΝ, ΚΛΠ)
2. ΗΛΙΑΚΑ ΘΕΡΜΙΚΑ ΚΕΡΔΗ ΔΙΑΜΕΣΟΥ ΑΝΟΙΓΜΑΤΩΝ
3. ΘΕΡΜΙΚΑ ΚΕΡΔΗ ΜΕΤΑΒΑΣΗΣ (CONVECTION) ΔΙΑΜΕΣΟΥ ΑΝΟΙΓΜΑΤΩΝ
4. ΘΕΡΜΙΚΑ ΚΕΡΔΗ ΔΙΑΜΕΣΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΘΥΡΩΝ

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ

ΨΥΚΤΙΚΑ/ΘΕΡΜΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ

2. ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ ΘΕΡΜΙΚΑ ΚΕΡΔΗ

2.1. ΘΕΡΜΙΚΑ ΚΕΡΔΗ ΑΠΟ ΠΛΗΘΥΣΜΟ (ΑΤΟΜΑ)

2.2. ΘΕΡΜΙΚΑ ΚΕΡΔΗ ΑΠΟ ΦΩΤΙΣΜΟ

2.3. ΘΕΡΜΙΚΑ ΚΕΡΔΗ ΑΠΟ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ ΚΑΙ ΣΥΣΚΕΥΕΣ (ΠΛΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ)

3. ΑΕΡΙΣΜΟΣ ΑΠΟ ΧΑΡΑΜΑΔΕΣ

ΔΙΑΡΡΟΗ ΑΕΡΑ ΚΑΙ ΔΙΑΣΠΟΡΑ ΥΓΡΑΣΙΑΣ ΠΟΥ ΑΠΟΡΡΕΟΥΝ ΑΠΟ ΡΟΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΑΕΡΑ ΠΡΟΣ ΤΟ ΚΤΗΡΙΟ ΔΙΑΜΕΣΟΥ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΘΥΡΩΝ

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ

ΨΥΚΤΙΚΑ/ΘΕΡΜΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ

4. ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

- 4.1. ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΣ ΝΩΠΟΣ ΑΕΡΑΣ ΔΙΑΜΕΣΟΥ ΜΟΝΑΔΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΛΟΓΩ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ ΑΕΡΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ
- 4.2. ΔΙΑΡΡΟΕΣ ΑΠΟ ΑΕΡΑΓΩΓΟΥΣ
- 4.3. ΜΕΤΑΘΕΡΜΑΝΣΗ
- 4.4. ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΩΝ, ΚΥΚΛΟΦΟΡΗΤΩΝ, ΚΛΠ
- 4.5. ΑΝΑΚΤΗΣΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ

ΨΥΚΤΙΚΑ/ΘΕΡΜΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ

ΟΛΙΚΟ ΨΥΚΤΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ =

ΑΙΣΘΗΤΟ ΨΥΚΤΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ + ΛΑΝΘΑΝΟΝ ΨΥΚΤΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ

ΤΟ ΨΥΚΤΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΤΡΙΑ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΤΜΗΜΑΤΑ

1. ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΘΕΡΜΙΚΑ ΚΕΡΔΗ (ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΚΕΛΥΦΟΣ)
2. ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ ΘΕΡΜΙΚΑ ΚΕΡΔΗ (ΑΤΟΜΑ, ΣΥΣΚΕΥΕΣ, ΦΩΤΙΣΜΟΣ)
3. ΑΕΡΙΣΜΟΣ (ΦΥΣΙΚΟΣ ΑΠΟ ΧΑΡΑΜΑΔΕΣ+ΤΕΧΝΗΤΟΣ)

ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ

1. ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ ΧΩΡΟΥ ΚΑΙ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ ΣΥΣΚΕΥΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ (SPACE COOLING LOAD VS COOLING COIL LOAD)
2. ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΜΕΤΑΞΥ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ ΧΩΡΟΥ ΚΑΙ ΘΕΡΜΙΚΟΥ ΚΕΡΔΟΥΣ ΧΩΡΟΥ (COOLING LOAD VS HEAT GAIN)

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ

ΨΥΚΤΙΚΑ/ΘΕΡΜΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ

- **ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΩΝ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΜΟΡΦΩΝ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΚΕΡΔΩΝ**
- **1. ΑΙΣΘΗΤΑ ΘΕΡΜΙΚΑ ΚΕΡΔΗ (ΑΛΛΑΓΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΧΩΡΟΥ)**
 - 1.1. ΤΑ ΗΛΙΑΚΑ ΘΕΡΜΙΚΑ ΚΕΡΔΗ ΠΟΥ ΕΙΣΕΡΧΟΝΤΑΙ ΜΕΣΩ ΤΩΝ ΑΝΟΙΓΜΑΤΩΝ, ΠΑΡΑΘΥΡΩΝ, ΦΩΤΑΓΩΓΩΝ
 - 1.2. Η ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ ΠΟΥ ΜΕΤΑΦΕΡΕΤΑΙ ΜΕ ΑΓΩΓΙΜΟΤΗΤΑ ΜΕΣΩ ΤΩΝ ΑΔΙΑΦΑΝΩΝ ΔΟΜΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ (ΤΟΙΧΟΙ, ΟΡΟΦΕΣ, ΘΥΡΕΣ), ΑΠΟ ΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
 - 1.3. Η ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ ΠΟΥ ΜΕΤΑΦΕΡΕΤΑΙ ΜΕ ΑΓΩΓΙΜΟΤΗΤΑ ΜΕΣΩ ΤΩΝ ΑΔΙΑΦΑΝΩΝ ΔΟΜΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ (ΤΟΙΧΟΙ, ΟΡΟΦΕΣ, ΘΥΡΕΣ), ΑΠΟ ΓΕΙΤΟΝΙΚΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΠΟΥ ΒΡΙΣΚΟΝΤΑΙ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ.
 - 1.4. Η ΔΙΕΙΣΔΥΣΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΑΕΡΑ ΛΟΓΩ ΑΝΕΠΑΡΚΟΥΣ ΑΕΡΑΣΤΕΓΑΝΟΤΗΤΑΣ
 - 1.5. Ο ΑΕΡΙΣΜΟΣ ΦΥΣΙΚΟΣ Η ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
 - 1.6. ΟΙ ΑΝΘΡΩΠΟΙ
 - 1.7. Ο ΤΕΧΝΗΤΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ
 - 1.8. ΟΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ.
- **2. ΛΑΝΘΑΝΟΝΤΑ ΘΕΡΜΙΚΑ ΚΕΡΔΗ (ΑΛΛΑΓΗ ΥΓΡΑΣΙΑΣ ΧΩΡΟΥ)**
 - 2.1. Η ΔΙΕΙΣΔΥΣΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΑΕΡΑ ΛΟΓΩ ΑΝΕΠΑΡΚΟΥΣ ΑΕΡΑΣΤΕΓΑΝΟΤΗΤΑΣ
 - 2.2. Ο ΑΕΡΙΣΜΟΣ ΦΥΣΙΚΟΣ Η ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
 - 2.3. ΟΙ ΑΝΘΡΩΠΟΙ
 - 2.4. ΟΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ.

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ

ΨΥΚΤΙΚΑ/ΘΕΡΜΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ

ΔΙΑΦΟΡΑ ΜΕΤΑΞΥ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ ΚΑΙ ΘΕΡΜΙΚΟΥ ΚΕΡΔΟΥΣ

ΨΥΚΤΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ = ΘΕΡΜΙΚΑ ΚΕΡΔΗ+ΘΕΡΜΙΚΗ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ,

ΑΠΟ ΤΗ ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΠΟΥ ΕΙΣΕΡΧΕΤΑΙ ΣΕ ΈΝΑ ΚΤΗΡΙΟ ΚΆΘΕ ΧΡΟΝΙΚΗ ΣΤΙΓΜΗ ΜΟΝΟ ΈΝΑ ΜΕΡΟΣ ΘΕΡΜΑΙΝΕΙ ΤΟΝ ΑΕΡΑ ΑΜΕΣΑ ΜΕΣΩ ΤΟΥ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΝΑΓΩΓΗΣ (CONVECTION)

ΤΟ ΥΠΟΛΟΙΠΟ ΜΕΡΟΣ (ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ) ΘΕΡΜΑΙΝΕΙ ΤΗ ΜΑΖΑ ΤΟΥ ΚΤΗΡΙΟΥ (ΤΟΙΧΟΙ, ΟΡΟΦΗ, ΠΑΤΩΜΑΤΑ, ΕΠΙΠΛΑ). ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΟΝΟΜΑΖΕΤΑΙ ΘΕΡΜΙΚΗ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ.

ΜΟΝΟ ΑΡΓΟΤΕΡΑ ΔΗΛΑΔΗ ΜΕ ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ ΑΥΤΗ Η ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ ΣΥΝΕΙΣΦΕΡΕΙ ΣΤΗ ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΤΟΥ ΑΕΡΑ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ.

ΤΟ ΜΕΣΗΜΕΡΙ ΟΠΟΥ ΤΑ ΣΤΙΓΜΙΑΙΑ ΘΕΡΜΙΚΑ ΚΕΡΔΗ ΕΊΝΑΙ ΥΨΗΛΟΤΕΡΑ ΤΟ ΨΥΚΤΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ ΕΊΝΑΙ ΧΑΜΗΛΟΤΕΡΟ ΑΠΟ ΤΟ ΘΕΡΜΙΚΟ ΚΕΡΔΟΣ. ΟΦΕΙΛΕΤΑΙ ΣΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΣΤΗ ΜΑΖΑ ΤΟΟΥ ΚΤΗΡΙΟΥ ΚΑΙ ΌΧΙ ΑΠΕΥΘΕΙΑΣ ΣΤΟΝ ΑΕΡΑ.

ΑΡΓΟΤΕΡΑ ΣΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΗΜΕΡΑΣ ΜΕΡΟΣ ΤΩΝ ΑΠΟΘΗΚΕΥΜΕΝΩΝ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΚΕΡΔΩΝ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΚΑΠΟΙΑ ΝΕΑ, ΑΠΕΛΕΥΘΕΡΩΝΟΝΤΑΙ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΑΥΞΑΝΟΝΤΑΣ ΤΟ ΨΥΚΤΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ. ΕΠΟΜΕΝΩΣ ΤΙΣ ΑΠΟΓΕΥΜΑΤΙΝΕΣ ΩΡΕΣ ΤΟ ΨΥΚΤΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ ΕΊΝΑΙ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟ ΑΠΟ ΤΑ ΘΕΡΜΙΚΑ ΚΕΡΔΗ

ΣΥΝΕΠΩΣ

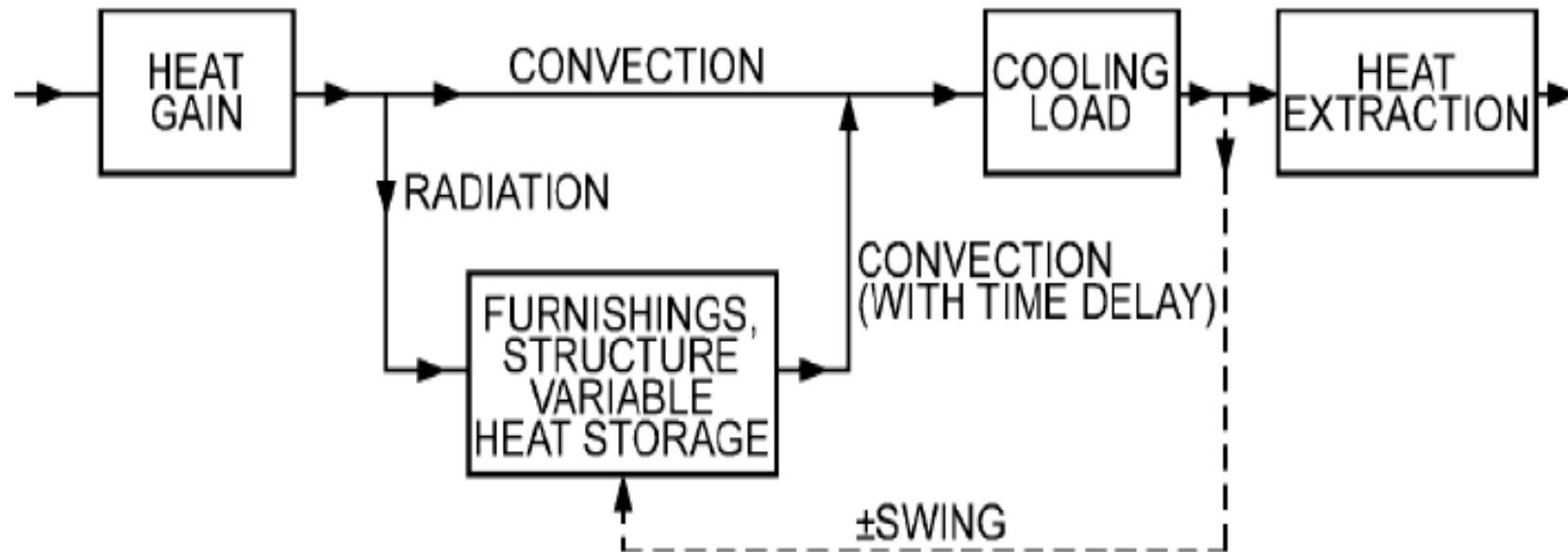
ΤΟ ΨΥΚΤΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ ΔΗΜΙΟΥΡΓΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟ ΘΕΡΜΙΚΟ ΚΕΡΔΟΣ ΜΕ ΤΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΤΟΥ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ

ΤΑ ΘΕΡΜΙΚΑ ΚΕΡΔΗ ΜΕΤΑΦΕΡΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΙΣ ΜΟΡΦΕΣ ΤΗΣ ΑΓΩΓΙΜΟΤΗΤΑΣ (CONDUCTION) ΤΗΣ ΣΥΝΑΓΩΓΗΣ (CONVECTION) ΚΑΙ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ (RADIATION)

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ

ΨΥΚΤΙΚΑ/ΘΕΡΜΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ

ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ ΘΕΡΜΙΚΟΥ ΚΕΡΔΟΥΣ ΣΕ ΨΥΚΤΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ

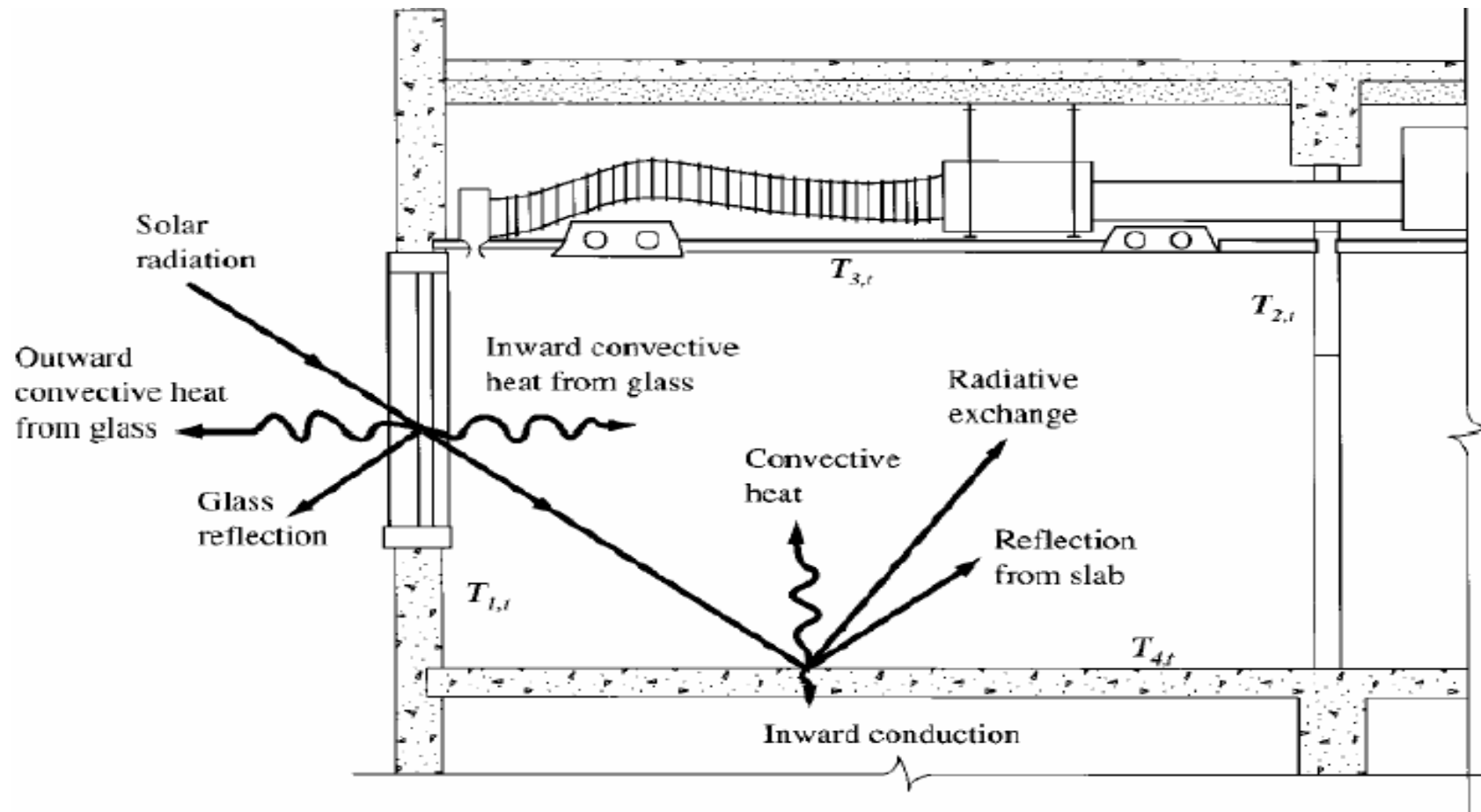


Conversion of heat gain into cooling load

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ

ΨΥΚΤΙΚΑ/ΘΕΡΜΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ

ΘΕΡΜΙΚΑ ΚΕΡΔΗ ΧΩΡΟΥ (SPACE HEAT GAINS)



Convective and radiative heat in a conditioned space

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ

ΨΥΚΤΙΚΑ/ΘΕΡΜΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ

ΔΙΑΦΟΡΑ ΜΕΤΑΞΥ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ ΧΩΡΟΥ ΚΑΙ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ (SPACE COOLING LOAD VS COOLING COIL LOAD)

ΨΥΚΤΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ (ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ) (COOLING COIL LOAD)

- ΨΥΚΤΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ ΧΩΡΟΥ (ΑΙΣΘΗΤΟ+ΛΑΝΘΑΝΟΝ)
- ΘΕΡΜΙΚΑ ΚΕΡΔΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΠΡΟΣΑΓΩΓΗΣ ΑΕΡΑ (ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑΣ+ΔΙΚΤΥΟ ΑΕΡΑΓΩΓΩΝ)
- ΘΕΡΜΙΚΑ ΚΕΡΔΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΠΑΓΩΓΗΣ ΑΕΡΑ (ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑΣ+ΔΙΚΤΥΟ ΑΕΡΑΓΩΓΩΝ)
ΦΟΡΤΙΑ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΑΕΡΙΣΜΟΥ (ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΝΑΛΛΑΓΩΝ)

ΤΟ ΨΥΚΤΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ ΧΩΡΟΥ ΕΙΝΑΙ ΥΠΟΣΥΝΟΛΟ ΤΟΥ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ ΤΗΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΘΩΣ ΣΤΟ ΔΕΥΤΕΡΟ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΥΝ ΚΑΙ ΟΙ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΑΕΡΙΣΜΟΥ (VENTILATION) ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΟΙ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΣΕ ΔΙΚΤΥΑ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ, ΑΕΡΑΓΩΓΟΥΣ, ΚΚΜ, ΚΛΠ.

ΣΥΝΕΠΩΣ

- ΤΟ ΨΥΚΤΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ ΧΩΡΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ (ΤΕΡΜΑΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ FCU, ΚΚΜ, ΔΙΚΤΥΑ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ ΝΕΡΟΥ, ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΡΕΥΣΤΟΥ, ΚΑΙ ΑΕΡΑΓΩΓΩΝ, ΣΤΟΜΙΩΝ, ΚΛΠ)

ΤΟ ΨΥΚΤΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ ΤΟΥ ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ (ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ) ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ (ΨΥΚΤΕΣ, ΑΝΤΛΙΕΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ)